Zeitschrift für Desinfektions- und Gesundheitswesen

Verlagsanstalt Erich Deleiter, Dresden-A. 16, Postscheckkonto Dresden 936 - Jährl. Bezugspreis: Ausg. A 30 RM, Ausg. B 24 RM

23. Jahrgang ZDG, Heft 2, Ausgabe A Februar 1931

(Aus dem Sozialhygienischen Untersuchungsamt, Frankfurt a. M.)

Infektiöse Respirationskrankheiten und ihre Bekämpfung.

Von Medizinalrat Dr. L. Ascher, Leiter des Sozialhygienischen Untersuchungsamts.

Eingegangen 17. Nov. 1930.

Für eine Untersuchung über die Widerstandskraft der verschiedenen Altersklassen gegen immunisierende Krankheiten habe ich vom Statistischen Amt der Stadt Berlin Krankheits- und Sterbeziffern verschiedener akuter Infektionskrankheiten für die Jahre 1904-1913 erhalten. Zur größten Überraschung zeigte sich in dieser Zeit für Scharlach und Diphtherie — bei starker Abnahme der Sterblichkeit — eine dauernde, fast sprunghafte Zunahme der Erkrankungen, und zwar in allen Altersklassen. (1) Das Jahr 1905, das zweite dieser Reihe, hatte dabei durch das neue preußische Seuchengesetz die allgemeine Wohnungsdesinfektion gebracht; Anzeigepflicht und freiwillige Wohnungsdesinfektion bestanden schon vorher, man hätte höchstens wegen des Zwanges zur Wohnungsdesinfektion eine Verminderung der amtlichen Meldungen erwarten können (Gottstein). Dieses auffallende und mit der herrschenden Auffassung so stark im Widerspruch stehende Verhalten bei den Seuchen in einer Stadt mit so guten gesundheitlichen Einrichtungen wie Berlin, noch dazu in einer Zeit, in der die Bevölkerung immer mehr in die Außenbezirke zog und die Stadt selbst — nach den Mitteilungen des Statistischen Amtes — keine Zunahme, eher eine kleine Abnahme zeigte, regte zu weiteren Untersuchungen an, zunächst in Frankfurt a. M. Diese Stadt hatte nicht nur eine wohlhabende, um ihre Gesundheit sehr besorgte Bevölkerung, die besten gesundheitlichen Einrichtungen, eine gut meldende Ärzteschaft, denkbar günstige — durchschnittliche — Wohnungsverhältnisse, sondern auch 2, später 3 Fürsorgeschwestern, die den Kreisärzten für die Untersuchung und Bekämpfung lediglich jener zwei Krankheiten, der Diphtherie und des Scharlachs, unterstanden. Auch hier ergab sich ein völliger Mißerfolg der Bekämpfung, da die Krankheitszahlen bedeutend stiegen, und als sie bei der Diphtherie sich senkten, beim Scharlach anstiegen. (3) Einige kleinere Veröffentlichungen hierüber, die in den Jahren 1929 und 1930 in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift erschienen, regten die öffentliche Aufmerksamkeit an und brachten zunächst einige Zuschriften aus ärztlichen Kreisen, in denen an einzelnen Beispielen die Erfolglosigkeit der Desinfektion und der Isolierung gezeigt wurde. Auch in Frankfurt a. M. hatten wir einen derartigen, sehr deutlichen Fall etwas allgemeinerer Bedeutung. Sie brachten aber vor allem wissenschaftliches Material über Untersuchungen, insbesondere aus Norwegen. Hier war es insbesondere der Epidemiologe P. M. Holst, der an dem Beispiel von Bergen und Trondjhem zeigen konnte, daß die Einschränkung der Isolierung bei Scharlach und der Ersatz der Desinfektion der Wohnung durch einfache Reinigung die Abnahme der Erkrankungsziffern in keiner Weise störte. Eine Zuschrift des Gesundheitsamtes in Bremen zeigte ferner, daß die Beschränkung der Wohnungsdesinfektion auf Fälle besonderen allgemeinen Interesses bei Diphtherie keine Zunahme der Erkrankungen zur Folge hatte.

Das Studium des norwegischen Materials — namentlich nach etwas größerer Kenntnis der Sprache — zeigte, daß hier sich auf dem Gebiet eines einzigen Landes epidemiologische Einzelheiten ergaben, die eines weiteren Studiums wohl wert erschienen.

Ein Stipendium der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft (Deutsche Forschungsgemeinschaft) setzte mich in den Stand, eine Reise bis in den Norden dieses interessanten Landes zu machen, die durch die Unterstützung des genannten Epidemiologen und die Teilnahme seines Assistenten Dr. Ström, der selbst Medizinalbeamter ist (Distriktslaege), in der kurzen Zeit von knapp 4 Wochen nicht nur 2 Epidemien zu untersuchen ermöglichte, in andern Orten epidemiologische Untersuchungen einzuleiten, sondern auch englische und ältere norwegische Literatur zu studieren. Die letztere wurde mir von Herrn Professor Dr. A. Holst, dem Hygieniker der Universität Oslo, in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Sie enthält wertvolle Beobachtungen, die in den folgenden Seiten ausgiebig verwendet werden sollen. Die englische Literatur, insbesondere die Jahrgänge 1902 und ff. der Public Health sind von besonderem Wert schon deshalb, weil hier zum ersten Male der Wert der Isolierung bzw. der Hospitalisierung statistisch untersucht wurde. Dabei befindet sich auch eine Bemerkung Buchanans, daß bei der Einführung der Isolierung noch kein statistischer Beweis für ihre Zweckmäßigkeit vorlag. Auf diese Auseinandersetzungen soll später eingegangen werden. Die norwegische Literatur ist wegen ihrer Beobachtungen über die Verbreitung des Scharlachs wichtig, weil sich in dem damals noch dünner als jetzt besiedelten Lande und den

Schwierigkeiten des Verkehrs der Verlauf, die Übertragung usw. besser übersehen ließen als in einem Lande mit dichter Bevölkerung und unübersehbaren Verkehrsmöglichkeiten.

Wir beginnen mit der Schilderung der kleinen Epidemie in Lommedale. Es war dies das Tal, in welchem zufällig vor etwa einem halben Jahrhundert eine sehr heftige Scharlachepidemie geherrscht hatte, die in Johannesen (1) ihren ausgezeichneten Bearbeiter fand. Da in dieser Arbeit auch die Namen der Erkrankten verzeichnet waren, wurden sie in eine Karte eingetragen und mit einer andern Farbe die Namen der 6 vor kurzem Erkrankten. — Man konnte nicht ohne weiteres aus der Verschiedenheit der Namen auf Verschiedenheit der Familien schließen, da früher der Besitzer eines Hofes den Namen dieses Hofes annahm und bisweilen mehrere Male im Leben seinen Namen wechselte. — Das Lommedal ist ein weit ausgedehntes Tal mit teilweise sehr weit auseinanderliegenden Gehöften. Es hat eine Schule, die auch für Verbreitung der Krankheit Bedeutung zu haben schien. Es handelte sich um 6 zwischen dem 29. 11. 1928 bis 4. 12. 1929 erkrankte Kinder aus Familien, die nach ihren Angaben keine Beziehungen zu denen von Johannesen erwähnten hatten. Nur in einem Falle, der von seiner Schwester, einem Schulkind, angesteckt zu sein scheint, trat mehr als einmal ein Fall in derselben Familie auf, in allen anderen blieb es bei dem Primärfall, obgleich wirklich Gelegenheit zur Ansteckung gegeben war. Hatte doch nur eine Person Scharlach gehabt, während in allen andern Familien sich niemand einer solchen Krankheit erinnern konnte. Dabei wurden allein in den betroffenen Familien 8 Angehörige unter und 11 über 15 Jahre gezählt. Auch wohnte eine Familie auf einem Gehöft mit mehreren Familien, die mannigfach Kinder hatten.

Der Weg führte uns dann direkt nach Bodö, das im Gegensatz zu Lommedal, das im südlichen Norwegen nicht weit von Oslo liegt, nördlich des Polarkreises durch eine mehrtägige Reise zu erreichen war. Hier gelang es, die Fälle genauer, und zwar jetzt nach einem bestimmten Schema, zu untersuchen. Wie das ganze nördliche Norwegen, war auch Bodö vom Scharlach ziemlich verschont geblieben. Im Jahre 1928 war in einer Familie mit verschiedenen, niemals von Scharlach infiziert gewesenen Angehörigen ein Kind erkrankt, wurde hospitalisiert und genas wieder. Im nächsten Jahr erkrankten in der gleichen Familie 2 andere Kinder, und es gelang uns nachzuweisen, daß im gleichen Hause in der Zwischenzeit mehrere leichte Anginen unter Erwachsenen vorgekommen waren. Noch ein anderer Fall ist von Interesse, der eines jungen Mannes von 17 Jahren, der unter unbestimmten Erscheinungen, aber wegen Verdacht des Scharlach in das Hospital gebracht, nach einigen Tagen wegen des Mangels an verdächtigen Erscheinungen entlassen war, nach Hause kam, seine Mutter und einen Kontorjungen infizierte und dann abschuppte. Die übrigen Fälle waren von geringerem Interesse. Es handelte sich um im ganzen 41 Fälle in den Jahren 1928-1930, was für einen Ort von wenigen tausend Einwohnern etwas Auffallendes hatte, um so mehr, als sonst der Norden, im Gegensatz zu früheren Zeiten, wie schon erwähnt, ziemlich frei von Scharlach war. Unter diesen 41 befanden sich nicht weniger als 14 15- und mehrjährige. Eine Sekundärerkrankung war niemals später als 9 Tage nach dem ersten Fall in der Familie aufgetreten, bis auf den schon erwähnten hospitalisierten und dann zurückgekehrten jungen Mann. Im allgemeinen war die Zahl der Sekundärfälle recht groß, nämlich 21, was im Verhältnis zu dem gleichzeitig in Lommedal beobachteten Zustand recht bemerkenswert war.

Beziehen wir diese Zahlen auf die der Ansteckung ausgesetzten Familienangehörigen, so haben wir unter 42 unter 15jährigen 12 Fälle, also 29 vH, unter 52 über 15jährigen 9 = 17 vH, also eine recht hohe Ansteckungszahl, wobei bezüglich des Verlaufs zu bemerken ist, daß dieser im allgemeinen sehr milde war.

Fast ebenso wichtig wie die beiden beobachteten Epidemien waren Besprechungen mit den beiden Stadtphysikern von Trondjhem bzw. Bergen. Trondjhem ist deshalb besonders interessant, weil im Jahre 1907 durch den Stadtphysikus, Herrn Henrich Ouren, die Hospitalisierung der Scharlachkranken abgeschafft war; dafür wurde auf einem Karton an der Eingangstür der Wohnung „Skarlagensfeber" angebracht; die Geschwister des Kranken durften nach acht Tagen die Schule wieder besuchen. Nach der Heilung erfolgt keine Wohnungsdesinfektion, sondern nur eine gründliche Reinigung mit Warmwasser und Seife, letztere auch während der Krankheit selbst. Dabei hat sich die Zahl der Scharlachfälle, bezogen auf 10 000 der mittleren Einwohnerzahl, wie die folgende Statistik zeigt, von 6,2 (1880-85) auf 0,6 (1923-29) fast ohne Unterbrechung gesenkt.

Trondhjem: Scharlach-Erkrankungen auf 10 000 Einwohner

1880—85	6,2	1901—1907[1]	2,8
1886—90	6,1	1908—12	2,2
1891—95	5,1	1913—18	3,1
1896—1900	3,7	1919—23	0,9
		1924—29	0,6

In Bergen hatte der Stadtphysikus, Herr Geiersvoldt, die Hospitalisierung beim Scharlach auf die Erkrankungen in Waisenhäusern, bei Nahrungsmittelhändlern und in überfüllten Wohnungen beschränkt. Bemerkenswert in dieser Statistik sind die Jahre 1922—25. In den ersten beiden war eine relativ hohe Anzahl von Scharlacherkrankungen vorgekommen (196 bzw. 334), die aber in dem Jahre 1924 auf 79, im Jahre 1925 sogar auf 7 Fälle bei einer Einwohnerzahl von 95 000 sank, ohne daß an dem dortigen Bekämpfungsverfahren etwas geändert wurde. In den letzten Jahren hatte Bergen auch

[1] Abschaffung der Desinfektion.

wieder eine starke Häufung, die wiederum ohne Änderung des Verfahrens zurückging. Jedenfalls sind die Zahlen in Bergen und Trondjhem nicht schlechter als in Oslo, wo eine ähnliche Bekämpfung stattfindet wie in Deutschland.

Ein drittes wichtiges Ergebnis der Reise ist in der Kenntnisnahme solcher englischer Literatur zu sehen, die in Deutschland meines Wissens nirgends zu haben ist. Ich meine damit hauptsächlich die Veröffentlichungen der englischen Medizinalbeamten in ihrer Zeitschrift „Public Health", die ich in den Stadtphysikaten Bergen und Oslo vorfand, um sie dann im epidemiologischen Institut in Oslo durch andere englische bzw. amerikanische Literatur und durch die aus älteren norwegischen Berichten zu ergänzen.

Es ergab sich nun, daß schon am Anfang dieses Jahrhunderts der Medizinalbeamte von Leicester, Millard (The influence of hospital isolation in Skarlet-fever, Public Health 1901 vol. XIII, p. 472), Zweifel an der Richtigkeit der bisherigen Bekämpfungsmaßnahmen bekam, die er etwa so ausdrückte: „Ich schicke einen Scharlachfall in das Krankenhaus, lasse die Wohnung desinfizieren, und nach wenigen Tagen erscheint ein zweiter Fall in derselben Familie: dasselbe Verfahren, wiederum ein neuer Fall, und so fort." Diese Zweifel wurden, wie er erfuhr, auch von anderen Medizinalbeamten geteilt, und es kam zu einer Umfrage unter den Medizinalbeamten derjenigen Städte Großbritanniens, in denen die Anzeigepflicht lange genug durchgeführt war, um gute statistische Ergebnisse erwarten zu lassen. Das Ergebnis ist aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen.

Gruppe I. 3 Städte mit der meisten Isolierung

Periode	Durchschnittliche Isolierung	Erkrankungshäufigkeit	Tödlichkeit	Sterblichkeit
		in Prozent		
18 Jahre 1882—99	69	3,99	6,10	24,3
9 „ 1882—90	54	3,16	8,55	26,9
9 „ 1891—99	71	4,73	4,68	21,8

Gruppe II. 6 Städte mit geringerer Isolierung.

Periode	Durchschnittliche Isolierung	Erkrankungshäufigkeit	Tödlichkeit	Sterblichkeit
		in Prozent		
18 Jahre 1882—99	28	3,99	6,56	25,9
9 „ 1882—90	16	4,18	8,97	37,5
9 „ 1891—99	39	3,73	4,24	15,7

Diese Aufsehen erregende Veröffentlichung rief eine ganze Reihe Nachuntersuchungen hervor, unter denen besonders die des damaligen Medizinalbeamten von Brighton Newsholme (2) hervorzuheben ist, der gefunden hat, daß in Familien, aus denen Scharlachkranke in das Hospital gebracht wurden, weniger Sekundärfälle vorkamen als in andern. Aber in einer Veröffentlichung des nächsten Jahres (3) drückt er sich schon vorsichtiger aus; er findet, daß die Vermehrung der Hospitalisierung sich nicht in einer Abnahme der Krankheitsziffern ausdrückt. Diese Frage ist nunmehr durch eine Kommission des englischen Gesundheitsministers dahin entschieden worden, (4) daß Städte mit großer Hospitalisierung von Scharlachkranken keine besseren Verhältnisse als diejenigen mit wenig oder gar keiner Hospitalisierung zeigen. (Ähnliches ist auch für London bei der Diphtherie bei dieser Gelegenheit gefunden worden.)

Der erwähnte Hinweis auf die norwegische Literatur früherer Zeit bezieht sich insbesondere auf 2 Veröffentlichungen von Thoresen (5) aus dem Jahr 1867 bzw. 1872. Er hatte in einer ziemlich einsamen Gegend mehrere schwere Scharlachepidemien beobachtet und diese Beobachtungen sehr klar niedergelegt. Aus ihnen sind für unsere vorliegende Aufgabe namentlich 2 Beobachtungen über den Anteil Erwachsener an der Verbreitung des Scharlach von Interesse: Eine bezieht sich auf die Epidemie des Jahres 1896 in Eidsvold, wo durch Arbeiter aus dem nördlichen Ordale der Scharlach eingeschleppt worden war. Die zweite betrifft eine Epidemie während eines sehr strengen Winters mit eisigen Nordwinden, so daß kaum Erwachsene, geschweige denn Kinder aus den Häusern gelassen wurden. Um so besser konnte er die Verbreitung durch diejenigen Erwachsenen studieren, welche trotz allem gezwungen waren, in andere Häuser zu gehen. Es waren dies hauptsächlich Schuhmacher und Schneider; und hier konnte er nachweisen, daß in 30 Epidemiehäusern 24mal solche Erwachsenen den Ansteckungsstoff eingeschleppt hatten.

Als Ergänzung unserer bisherigen Untersuchungen, deren Zahlen zuletzt in einer im März 1930 im Hippokrates veröffentlichten Untersuchung zu finden sind, möchten wir noch folgende kurze, aber sehr belehrende Statistik aus Berlin bringen, die sich auf die allerneueste Zeit erstreckt. Es handelt sich um das sogenannte Alt-Berlin, bei dem also Eingemeindungen als störendes Moment nicht in Frage kommen und um eine Zeit, in der sowohl Einwendungen gegen die Richtigkeit der Diagnose wie gegen die Durchführung der Bekämpfung nicht erhoben werden können.

Alt-Berlin.

Jahre	Einwohner	Diphtherie-Erkrankungen absolut	Diphtherie-Erkrankungen auf 10000 E.	Scharlach-Erkrankungen absolut	Scharlach-Erkrankungen auf 10000 E.
1924	1934300	1029	5,3	1581	8,2
1925	1978200	1116	5,6	1889	9,5
1926	1997400	1436	7,6	3274	16,4
1927	2003700	3127	15,6	4078	20,4
1928	2018600	3279	16,2	4189	20,8
1929	2022500	3262	16,1	3042	15,0

Fassen wir jetzt das Gesagte zusammen, so müssen wir feststellen, daß in Städten mit so ausgezeichneter Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen wie Berlin und Frankfurt a. M. das Hinaufsteigen von Erkrankungszif-

fern an Scharlach und Diphtherie durch mehrere Jahre hindurch nicht verhütet werden konnten (die Zahlen für Frankfurt a. M. sind in der Hippokratesarbeit enthalten); umgekehrt hat das Ersetzen der chemischen Desinfektion durch eine gründliche Reinigung mit Warmwasser und Seife und die Einschränkung der Hospitalisierung von Kranken in Trondjhem (bei Scharlach) und in Bremen (bei Diphtherie) eine solche Steigerung nicht zur Folge gehabt. Ferner sehen wir, daß in England bei Scharlach die Hospitalisierung keinen Einfluß auf die Erkrankungsziffern zeigte. Dabei soll gar nicht bezweifelt werden, daß rechtzeitige Entfernung von Kranken aus der Familiengemeinschaft imstande ist, sekundäre Erkrankungen zu verhüten, ebensowenig wie etwa die Wirksamkeit keimtötender Mittel bezweifelt werden soll. Die Frage ist nur die, warum sich die Wirkung dieser Maßnahmen bei der Bekämpfung von Scharlach und Diphtherie nicht nachweisen läßt. Der Grund hierfür kann nur darin gesucht werden, daß erstens einmal die Erkrankungen zu spät zur Beobachtung kommen und daß Fälle Gesunder mit Ansteckungsstoffen im Munde nicht genügend beobachtet wurden. Infolgedessen kommt man zu dem Schluß, daß mehr als bisher diejenigen Zeiten der Infektionen beobachtet werden müssen, die schon vor der eigentlichen Erkrankung liegen; ebenso wie auch die leichten Fälle und die Übertragungsmöglichkeit durch Gesunde, insbesondere Erwachsene, mehr als bisher beobachtet werden müssen, will man endlich einmal den vermißten Erfolg sehen.

Infolgedessen muß man die bisherigen sanitären Gesetze, und zwar in allen Ländern, daraufhin prüfen, ob sie die Möglichkeit geben, frühzeitig genug einzugreifen und die leichten Fälle, insbesondere die Übertragungsmöglichkeiten durch Gesunde, zu erfassen. Die bisherigen Gesetzgebungen haben als Grundlage die Meldepflicht Erkrankter oder Verdächtiger, und zwar bei gewissen gut gekannten Krankheiten. Da aber die Inkubationsstadien und Podromalstadien der verschiedenen Erkrankungen, insbesondere der Atemwege, uncharakteristisch verlaufen, muß man mit dem bisherigen System der Aufzählung gewisser Erkrankungen in der sanitären Gesetzgebung brechen und muß ganz allgemein den Grundsatz aufstellen, daß das Publikum, nicht bloß der Staat, einen großen Teil der Verantwortung tragen muß, und zwar in der Form, daß jeder Fall von Unwohlsein als verdächtig für den späteren Ausbruch einer Krankheit angesehen wird. Die einfachste Form der Isolierung, die gleichzeitig auch der Heilung bzw. der Milderung des Verlaufs dient, ist die Bettruhe. Ist der Betreffende noch nicht soweit erkrankt, daß man die Bettruhe von ihm verlangen kann, so soll man mindestens eine gewisse Vorsicht im Verkehr mit seiner nächsten Umgebung verlangen, und wenn die Möglichkeit besteht, daß er auf dem Wege des Hustens, Niesens oder Sprechens Ansteckungsstoffe verbreiten kann, ihm entweder ein Tuch vor Mund und Nase bindet, oder eine Halbmaske aus einem durchsichtigen Stoff (Zellophan), wie ich sie seit mehreren Monaten in meiner Sprechstunde, teils zum eigenen Schutz, teils zu dem des Publikums, trage. (Diese Halbmaske aus dem durchsichtigen Zellophan geht von der unteren Hälfte der Nase über das Kinn, ist seitlich mit zwei durch Gummiarabikum angeklebten Bändern versehen, die unter dem Ohrläppchen durchgehen und am Hinterkopf gehalten werden, und zwar entweder durch einen Druckknopf oder durch Knüpfen. Diese Vorrichtung kostet fast nichts, ist außerordentlich leicht, hindert weder das Atmen noch das Sprechen, noch den Verkehr mit der Umgebung. Handelt es sich um eine Mutter, die ein Kind zum Pflegen hat, so wird sie, wie das jetzt schon in Säuglingsstationen der Fall ist, eine Mullbinde um Nase und Mund tragen, oder noch besser eine solche Zellophanmaske.

Will man den Krankheitsverdächtigen weiter isolieren, so kann man das damit erreichen, daß man einen Bettschirm um das Bett stellt oder sich mit ein paar Schnüren, an denen Zeitungspapier aufgehängt wird, eine einfache Behelfsvorrichtung herstellt. Man kann auch das Bett mit den Füßen gegen das Fenster stellen, so daß der Patient oder Verdächtige nicht in das Zimmer, sondern gegen das Fenster hustet und niest. Derartige Behelfsvorrichtungen müssen je nach der Wohngewohnheit des Publikums erdacht werden, und darum kann der Desinfektor, wenn er, wie es der Wunsch des Referenten ist, zum Gesundheitsaufseher ausgebildet ist, dem Arzt ein sehr wertvoller Helfer gegen ansteckende Krankheiten werden, wenn er dem Publikum diese Behelfsvorrichtungen zeigt und dadurch populär macht, so daß sie durch gegenseitige Belehrung bekannt werden und schon angewendet werden, ehe sie behördlich angeordnet werden.

Denn darüber ist man sich allgemein doch klar geworden, daß die behördlichen Anordnungen immer zu spät kommen. Selbst dort, wo die Meldung direkt an den Amtsarzt geht, muß sie schon deshalb zu spät kommen, weil sie auf einer Diagnose des behandelnden Arztes beruht, die dieser erst stellen kann, wenn das Inkubations- und das Prodromalstadium, also die beiden gefährlichsten für die Verbreitung vorüber sind.

Wie man die verhängnisvollen Verbreitungsmöglichkeiten durch den Gesunden oder leicht Erkrankten verhüten kann, bedarf noch sorgfältigster Erwägung. Hier kann der behandelnde Arzt das Wesentlichste zur Verhütung der Krankheit tun, wenn er bei seinen Besuchen stets die ganze Umgebung untersucht und dabei auch insbesondere auf die leichtesten Erkrankungen der Atemwege achtet — und wenn er die Besuche lange genug ausdehnt, weil bei rechtzeitiger Isolierung des Verdächtigen mög-

licherweise eine spätere Erkrankung oder Infektion der Umgebung stattfinden kann, und zwar auf indirektem Wege durch diejenigen Personen, welche mit dem Kranken oder Verdächtigen in unmittelbare Berührung kommen, ohne sich genügend vor Ansteckung geschützt zu haben. Leicht ist ja der Schutz, soweit es sich um die Finger handelt, da man diese mit chemischen Desinfektionsmitteln behandeln kann. Schwerer, aber weitaus wichtiger ist die Bekämpfung der Infektionsmöglichkeit durch die Atmungsorgane (Mund, Rachen) des Menschen, die gewissermaßen einen Brutschrank für die Infektionskeime darstellen.

Noch ein wichtiges Gebiet ist es, auf dem der Gesundheitsaufseher, wie überhaupt jeder Verständige, die Ermittlungen der Ansteckungsquelle unterstützen kann. Es gehört hierzu nicht allzuviel hygienisches Wissen, als vielmehr Beobachten und Nachdenken; denn die meisten Ermittlungen geschehen auf dem Wege des Indizienverdachtes und bilden immer nur eine Häufung von Wahrscheinlichkeiten, zu denen gerade das Publikum, noch mehr aber ein Gesundheitsaufseher beitragen kann.

Daß das P u b l i k u m zur Verhütung von Erkrankungen v o r b e r e i t e t ist, darüber kann gar kein Zweifel mehr bestehen. Einzelne Beispiele eigener Erfahrung aus früherer Zeit und unter sehr einfachen Leuten zeigten dem Referenten, daß die einfachen Begriffe von Ansteckung überall verbreitet sind. Es bedarf nur eines etwas verbesserten Unterrichts in den Volksschulen, der Aufklärung durch Zeitungen und Funkspruch und der Belehrung durch Ärzte und Gesundheitsaufseher, um weitere Erfolge zu erzielen; aber es ist unbedingt erforderlich, den Grundsatz einzuprägen, der in jedem menschlichen Verkehr einer der ersten sein müßte: „Was Du nicht willst, das man Dir tu, das füg auch keinem andern zu!" Diejenigen aber, die gegen diesen Grundsatz verstoßen, auch nur durch Lässigkeit, sollte man vor den Richter bringen und sie entweder bestrafen oder ihnen die Kosten für die durch ihre Nachlässigkeit entstandenen Schäden auferlegen. Hierzu bedarf es erst keiner neuen Gesetze, wohl aber der Kenntnis der einfachsten Regeln über die Verbreitung ansteckender Krankheiten, wie sie in den obigen Ausführungen dargestellt sind, und der Veröffentlichung einiger Bestrafungen durch die Tageszeitungen.

Gewiß macht man sich damit sehr unbeliebt, namentlich im Anfang, aber es bleibt kein anderer Weg übrig, um leichtsinnige Menschen zu ihrer Pflicht gegen ihre Mitwelt zu erziehen.

Literatur:

1. Archiv f. Kinderheilk. 1885. 6/81.
2. Public health Vol. XIII u. XIV.
3. Journ. of hygiene 1903 I/144.
4. Ebenda, 1928. Nov. (H. Woods).
5. Norsk Magazin for Laegeridenskab 1867 und 1872.

Die wirksamen Stoffe der Holzkonservierungsmittel.

Von **E. Pannewitz**, Berlin-Tegel.

Die zur Holzkonservierung im Gebrauch befindlichen bzw. in Vorschlag gebrachten fungiziden und insektiziden chemischen Stoffe sind im folgenden unter besonderer Berücksichtigung der Deutschen Patentliteratur systematisch und vollständig zusammengefaßt.

A n o r g a n i s c h - c h e m i s c h e S t o f f e: Alkali-, Erdalkali- und Halogenverbindungen. Von diesen wird, besonders in Rußland, Chlornatrium gegen Pilze gebraucht. Ätzalkalien sollen in Verbindung mit Wasserglas (DRP. 336425), Kalziumhydroxyd in Verbindung mit Urin (DRP. 8166, 33700), mit Kalziumchlorid (DRP. 113 419), mit Gerbstoff, auch Kreide mit Gerbstoff (DRP. 158 080) wirksam sein, ferner Kalziumkarbidasche besonders gegen Hausschwamm (DRP. 430 744), Kalziumpentasulfid (DRP. 237 033) und Chlorgas gegen Hausschwamm (DRP. 76877). Von Fluorverbindungen (DRP. 33 846) ist neben dem stark pilzwidrigen, aber teuren sauren Natriumfluorid NaF.HF, normalem und saurem Kalium- bzw. Ammoniumfluorid das normale Natriumfluorid NaF als Holzkonservierungsmittel sehr wichtig geworden. Es ist für Warmblütler relativ wenig giftig und als allgemeines Bauholzschutzmittel sowie gegen Schwammerreger wirksam. Es ist Hauptbestandteil zahlreicher Handelspräparate, wie des aus 89 vH NaF und 11 vH aromatischer Nitroverbindung bestehenden Präparates „Basilit" oder „Bellit" (Hersteller: I. G. Farbenindustrie, Frankfurt a. M.). Fluorsalzhaltig sind die sogenannten Wolmansalze „Triolith", „Minolith" und „Thanalit" (Hersteller: Grubenholzimprägnierungs-G. m. b. H., Charlottenburg). Minolith ist ein Triolithpräparat in Verbindung mit schwer entflammbar machenden Salzen, daher besonders für Grubenholzimprägnation geeignet. Thanalit enthält neben Fluorsalz, nitriertem Phenol noch Arsenverbindungen zur Ergänzung der pilzwidrigen Wirksamkeit durch eine solche gegen tierische Schädlinge, wie Termiten und andere Insekten. Eine andere wirksame Fluorverbindung ist kieselfluorwasserstoffsaures Natrium (DRP. 176057), das als Nebenprodukt der Superphosphatfabrikation genügend billig ist. Es wird ebenso wie das Magnesiumsalz besonders zum Tränken gegen Holzwurm und Schwamm, z. B. in wäßrig-alkoholischer Lösung, gebraucht. Auch Salzgemische, wie Fluornatrium mit Kieselfluornatrium (DRP. 480 205) finden Anwendung. Kieselfluorwasserstoffsäure selbst dient als Anstrich- und Imprägniermittel zum Schutz gegen Schwamm- und Schimmelbildung, so u. a. in Verbindung mit Formaldehyd (DRP. 439 092). Wirksam sollen auch Fluorsulfonsäure und deren Salze sein (DRP. 299 761), ferner ammoniakalische Lösungen von Fluoriden (DRP. 226 975),

so von Magnesium- und Kupferfluorid. Die wichtigen Zinkfluoridverbindungen seien im nachstehenden bei den Zinkverbindungen besonders genannt.

Kupfer-, Zink-, Kadmium, Quecksilberverbindungen; sie enthalten eine Reihe wichtiger und wirksamer Holzkonservierungsstoffe, von welchen zunächst das Kupfervitriol zu nennen ist, das beim Saftverdrängungsverfahren nach Boucherie (Hauptpatent DRP. 231 238) als Imprägnierflüssigkeit für frisch gefällte Bäume, meist für Telegraphenstangen, benutzt wird. Auch ammoniakalische Kupferlösungen sind wirksam, so in Ammoniak gelöstes Kupferoxydul (DRP. 274 303), ammoniakalische Lösungen von Fluoriden, Chromaten und Arsenaten des Kupfers (DRP. 226 975) und ammoniakalische Lösungen von Kupfersalzen in Verbindung mit Zinksalzen (DRP. 241 707, 431 210). Ein konservierender Überzug auf Holz soll durch Einbetten von Kupferpulver erhalten werden (DRP. 110 055). Neben dem Kupfersulfat ist Chlorzink von großer Bedeutung für Vollimprägnation nach Boucherie, Burnett, Guisani, Kruskopf, Rütgers. Es besitzt jedoch infolge seiner großen Wasserlöslichkeit und der damit verbundenen Auswaschbarkeit, sowie infolge Abspaltung von Salzsäure zwei unerwünschte Nachteile. Zur Neutralisation der abgespaltenen Säure werden flußsaure bzw. borsaure Salze zugesetzt (DRP. 241 863, östr. P. 31180); ebenso Sulfitzelluloseablauge, Natronzellstoffablauge und sonstige Holzablaugen (DRP. 216798, 222193). Gleichem Zweck dient ein Zusatz von Ammoniumsulfat (Am. P. 898 246), von Ammoniumsulfat und Ammoniumphosphat (DRP. 109 324), ebenso ein Zusatz von Leim und Gelatine, verbunden mit einer Nachbehandlung mit Tannin (Am. P. 216 589). Chlorzink findet auch im Gemisch mit Sublimat und Bleichlorid Anwendung (DRP. 289 505). Ein weiteres wichtiges Zinksalz ist Fluorzink, das sich z. B. aus Zinkchlorid bzw. Zinksulfat mit Fluornatrium bildet (östr. P. 35 607, 36 081, 36 082, 43 791, 73 992). Wirksam sind auch saures Fluorzink $ZnF_2 2HF$ (östr. P. 12 433), basisches Fluorzink $ZnF.OH$, sowie Kieselfluorzink $ZnSiF_6$ (östr. P. 35 608). Letzteres findet sich im Präparat „Keramit" (Hersteller: Human & Teisler, Dohna bei Dresden). Der Nachteil der Abspaltung schädlicher Säuren soll durch Verwendung von Zinkhydroxyd oder basischen Zinksalzen, wie Zinkoxychlorid, in Verbindung mit Tonerdesalzen (DRP. 257 002) oder durch Verwendung von Chlorzink mit Kupfersulfat in Verbindung mit Tonerdesalzen (am. P. 1 016 024) vermieden werden. Als Holzkonservierungsmittel brauchbar sind Natriumzinkat (DRP. 228 513, 395 761) und Alkalizinkaluminatlösung (DRP. 256 151), ersteres besonders gegen Hausschwamm. Von Kadmiumverbindungen sind außer organisch gebundenem Kadmium z. B. Kadmiumnitrat vorgeschlagen worden (DRP. 432 594). Von Quecksilberverbindungen ist Sublimat stark giftig gegen holzzerstörende Pilze. Da es Eisen- und Metallapparaturen angreift, findet es praktische Anwendung größtenteils durch Kyanisieren, einem meist nur für Telegraphenstangen verwendeten Tauchverfahren, bei welchem die Hölzer bis zu zehn Tagen in einer kalten zwei- bis dreiprozentigen Sublimatlösung eingetaucht bleiben. Bei einem Zusatz von Fluorsalz nennt man dies Verfahren: verbessertes Kyanisierungsverfahren (DRP. 290 186). Ein Gemisch von Sublimat, Kupfervitriol, Chlorzink und Fluornatrium wird auch für das Boucherieverfahren empfohlen (DRP. 356 902). Brauchbar sind Sublimatlösungen verschiedener Konzentrationen (DRP. 481 534), Gemische von Sublimat mit Alkalinitrit (DRP. 281 842), mit Kupfervitriol und Chlorzink (DRP. 289 504), mit wasserlöslichen Silikaten (DRP. 289 990) usw.

Verbindungen des Bors, Aluminiums, Thalliums und Bleies: Von diesen sollen Borsäure in Verbindung mit Ammonsulfat (DRP. 152 006), Eisen- und Zinkborate, mit Borsäure zu Doppelsalzen gebunden (DRP. 110 967), wirksam sein, ferner Aluminiumsulfat in Verbindung mit Kupfersulfat und Kainitzusatz (DRP. 134 178, 168 689), in Verbindung mit Oxalsäure (DRP. 162 212), in Verbindung mit Karbonatzusatz als basische Schwefelsaure Tonerde (DRP. 144 500). In Vorschlag gebracht werden auch Natriumaluminat in Verbindung mit Tonerde (DRP. 134 939 bzw. Natriumzinkat DRP. 256 151). Thalliumverbindungen (DRP. 436 923) und Bleiverbindungen sind bisher wenig in Gebrauch gekommen. Von letzteren ist Bleichlorid als solches (am. P. 239 033) und in Verbindung mit Sublimat (DRP. 274 662) oder Kieselfluorsalz (DRP. 278 441) zu nennen. Für holzkonservierende Zwecke sollen auch kolloides Blei und andere kolloide Metalle brauchbar sein (DRP. 439 523).

Arsen-, Antimon-, Schwefel-, Chrom-, Mangan-, Eisen-, Kobalt-, Nickelverbindungen: Arsen ist als arsenige Säure, Arsensäure und in organisch gebundener Form ein häufiger Bestandteil konservierender Anstrich-, Spritz- und Tränkmittel, obgleich manche Schimmelpilze gegen Arsen ziemlich widerstandsfähig sind. Der besondere Zweck zugesetzter Arsenverbindungen ist im allgemeinen die Erzielung einer zusätzlichen Schutzwirkung gegen tierische Schädlinge des Holzes, wie z. B. gegen Termiten. Eine derartige Kombination stellt das bereits genannte Präparat Thanalit dar (DRP. 356 132, 407 532). Verwendet werden ammoniakalische Lösungen von Arsen- und Antimonverbindungen (DRP. 226 975, 232 380) und Gemische von arseniger Säure mit Kupfersulfat (engl. P. 2 567) bzw. mit Sublimat (DRP. 310 875, 366 741). Verbindungen, welche organisch gebundenes Arsen enthalten (DRP. 240 988, am. P. 1 076 322), sind ebenso wie solche, welche organisch gebundenes Quecksilber und Antimon enthalten (DRP. 240 988), bei der Systematik der organischen Stoffe zu nennen. Schwefel und Schwefelverbindungen besitzen im allgemeinen keine besondere

Wirksamkeit gegen holzzerstörende Pilze. Kalziumpentasulfid wurde bereits erwähnt. Chromverbindungen sind pilzwidrig und werden als Fungizide in Form der Alkalibichromate, als Chromalaun (DRP. 111 323), in Form von Kupfer-, Aluminium- und Zer-Chromsalzen (DRP. 394 532), auch in Form ammoniakalischer Lösungen gebraucht. Teilweise dienen sie auch zur Verhinderung der Korrosion metallischer Imprägnierungsapparaturen. Mangan-, Kobalt- und Nickelverbindungen sind als Holzkonservierungsstoffe bisher nur wenig vorgeschlagen worden (DRP. 23 487, 226 975), ebenso von Eisenverbindungen Ferrosulfat (DRP. 37 656, 96 385, 286 115).

Organisch-chemische Stoffe: Unter den alipathischen Stoffen finden sich keine für die Zwecke der Holzkonservierung geeigneten von Bedeutung. Gelegentlicher Bestandteil solcher Mittel ist Formaldehyd, u. a. in Verbindung mit Agar-Agar (DRP. 144 294) und als Trioxymethylen (DRP. 293 890). Wirksam sind die als Azetonöl bekannten hochsiedenden Derivate des Azeton (DRP. 239 697), gebenenfalls Azethylen gelöst enthaltend (DRP. 243227). Vorgeschlagen wird Zuckerlösung (DRP. 163667). Auch aliphatische Säuren werden benutzt, wie Ameisensäure und Essigsäure, ferner Ester, Estersäuren und deren Salze der Di- bzw. Trithiokohlensäure (DRP. 273 481).

Von aromatischen Verbindungen werden von Kohlenwasserstoffen Mono- und Dichlornaphthalin vorgeschlagen (DRP. 415 228), ebenso Substanzen, welche an jedem Ring zwei Nitrogruppen tragen, wie Dinitrobenzol, Dinitrochlorbenzol, Dinitrotoluol (DRP. 219 942), sowie Molekülverbindungen aus aromatischen Nitrochlorverbindungen, wie 1,2,4-Dinitrochlorbenzol, mit aromatischen Aminen, wie Alpha- bzw. Beta-Naphtylamin, Benzidin (DRP. 461 389). Von aromatischen Säuren und deren Salzen werden Salizylsäure, Kadmiumsalizylat und das Kadmiumsalz der m-Aminobenzolsulfosäure (DRP. 432594) empfohlen, ebenso Kalziumsalze von Sulfosäuren aromatischer Kohlenwasserftoffe, wie von Naphthalin, Anthrazen, in Verbindung mit Metallfluoriden (DRP. 254212) und Zinksalze, auch Magnesiumsalze der Alpha- bzw. Beta-Naphthalinsulfosäure (DRP. 118 101, 150 100, 247 694, 289 243), gegebenenfalls in Verbindung mit nitrierten Phenolen, sowie Zink- u. a. Salze der Nitronaphthalinmono- bzw. disulfosäure (DRP. 248 065) und Nitro-oxy-kohlenwasserftoffsulfosäuren als solche (DRP. 271797), ferner in Ligroin gelöstes Kupfernaphtenat, in Azetonöl gelöste Natrium- Kalium-, Bariumnaphtenate (DRP. 430 642), Metallnaphtenate aus Alkalinaphtenat + Metallsalzlösung (DRP. 332 908). Brauchbar soll Zyklohexanol und seine Homologe sein (DRP. 364 840), sowie mehrkernige aromatische Oxynitrokohlenwasserstoffsalze, in denen die Benzolkerne unmittelbar oder vermittels beliebiger Atome oder Atomgruppen miteinander verbunden sind (DRP. 456 482, 456 483). Solche Verbindungen sind Oxynitrodiphenylmethansalze, z. B. 4,4-dioxy-3,3-dinitrodiphenylmethan - Natrium, Salze des 4-oxy-3-nitrodiphenylemethans, 2,2-Dioxy-5,5-dinitrodiphenylmethans und anderer kernmethylierter oder -halogenierter Oxynitrodiphenylmethane, ferner Verbindungen wie 3-Nitro-4-oxydiphenyl, 3,3 - dinitro - 4,4 - dioxydiphenyl, asymmetrische und symmetrische Dinitrodioxydiphenyläthansalze, 3-Nitro-4-oxydiphenylamin, 3,3-dinitro-4,4-dioxydiphenylsulfid.

Wichtige aromatische Holzkonservierungsmittel finden sich bei den Phenolen. Vorgeschlagen werden wäßrige Phenolatlösung (am. P. 1 034 652), Kresolkalzium (östr. P. 40 535), Kresollösung (DRP. 238 889), Pyrokresole (DRP. 344 914), Phenole der Naphthalin- oder Anthrazenreihe, sowie deren Halogenderivate, als Zusatz zu Teeröl (DRP. 259 665), emulgierte Phenole (DRP. 346 905), Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte (DRP. 231 148), Phenole in Verbindung mit Sulfiden, Hydrosulfiden, Schwefelalkalien (DRP. 370 552), in Verbindung mit Schwefelalkalien und Kohlensäure (DRP. 372 011), schließlich komplexe Quecksilber, Arsen-, Antimonverbindungen, wie Quecksilberchlorphenol-Natrium (DRP. 240 988). Alkalilösliche komplexe organische Quecksilberverbindungen in Verbindung mit alkalilöslichen Kupferverbindungen, z. B. Hydrooxymercurikresolnatrium + Kuprikaliumnatriumtartrat (Fehlingsche Lösung) oder + kolloidale Verbindung aus Kupfersulfat, Kaliumbichromat und Sulfitzelluloseablauge (engl. P. 271480, frz. P. 634605). Vorgeschlagen werden auch Parachlormetakresol und deren Kalziumsalz (DRP. 288695) und Di-, Tri- und Polychlorderivate der Phenole oder ihrer Salze, sowie deren Kondensationsprodukte mit Arsenchlorid (engl. P. 11382). Das Präparat „Fluoxyth" (Hersteller: Grubenholzimprägnierungs - G. m. b. H., Berlin) enthält Fluornatrium und Natriumsalze hochsiedender Phenole des Steinkohlenteeres.

Große Bedeutung erlangten Nitrophenolverbindungen, besonders in Verbindung mit Fluornatrium und ähnlichen Fluorsalzen. Präparate dieser Art sind die bereits gelegentlich der Systematik der anorganischen Stoffe genannten Wolmann-Salze: Triolith, Minolith, Thanalit. Da Nitrophenolsalze die eiserne Imprägnierungsapparatur korrodieren, enthalten derartige Präparate gegebenenfalls besondere Eisenschutzstoffe oder Passivierungsmittel als Zusatz. Beispielsweise chromsaure, bichromsaure, jodsaure chlorsaure Alkalien, Borax, Dialkaliphosphate, arsensaure Alkalien (DRP. 299411, 300955, 407532) oder Verbindungen der zweiwertigen Metalle der Schwefelammongruppe, wie Fluorzink, Zinkoxyd u. a. (DRP. 386490). Ein Schutzstoff der letzteren Art ist im verbesserten Präparat „Basilit" (Hersteller: I. G. Farbenindustrie Frankfurt a. M.) enthalten. Andere Zusätze zu Nitrophenolsalzen dienen zur Herabsetzung der Explosivität, z. B. durch anorganische Salze (DRP. 281332), durch Phenole und Phenolsalze (DRP. 281876) oder durch Sulfitzelluloseablauge

(DRP. 281331). Letztere ist als Zusatz im Präparat „Mykantin" (Hersteller: I. G. Farbenindustrie Frankfurt a. M.) enthalten. Zugesetzt werden auch schwerentflammbarmachende Salze, wie im Präparat Minolith, oder insektizide Arsenverbindungen, wie im Präparat Thanalit. Die in Gemeinschaft mit Fluorsalzen verwendeten Nitrophenole sind im besonderen: z. B. 1,2,4-Dinitrophenol und Dinitro-o-kresol als solche oder deren Verbindungen mit organischen Basen. Nitrophenol- und fluorsalzhaltig ist das Präparat „Höntsch-Fluid" (Hersteller: Höntsch & Co., Dresden, welches außerdem ein Holzdestillationsprodukt enthält; dinitrokresolhaltig sind die Präparate „Raco" (Hersteller: R. Avenarius & Co., Hamburg) und „Schwammschutz Rütgers" (Hersteller: Rütgerswerke A.-G., Berlin-Charlottenburg). Dinitro-ortho-kresol-Natrium und Seife enthält das Präparat „Antinonnin", freies Dinitro-ortho-kresol und eine Kupferverbindung das Präparat „Antigermin" (Hersteller dieser beiden: I. G. Farbenindustrie, Frankfurt a. M.) (DRP. 72991). Dinitrophenol bzw. Dinitro-ortho-kresol in Verbindung mit Fluornatrium und Antimondoppelsalz, z. B. Antimonfluorid-Natriumsulfat, enthält das Präparat „Malenit" (Hersteller: A. Becker, Breslau).

Ohne Fluorsalz werden negativ substituierte Phenole, z. B. 70 Teile Dinitro-ortho-kresol in Verbindung mit Ätzkali oder Alkalikarbonat und Aluminiumsulfat gebraucht (DRP. 288695), sowie Polynitrophenole in Verbindung mit kernsubstituierten Produkten, in welchen das Wasserstoffatom der Hydroxylgruppe durch Alkylrest oder organischen Säurerest ersetzt ist (DRP. 281694). Eine Verbindung von Dinitrophenol mit organischer Base, nämlich 11 Teile Dinitrophenolanilin, dazu 89 Teile Fluornatrium, ist Bestandteil des bereits genannten Präparates Basilit (DRP. 219893). Eine ähnliche Kombination besteht aus Dinitrophenolanilin, anorganischem Salz, z. B. Fluornatrium, Chlorzink und Formaldehyd bzw. Formaldehydverbindung, wie Hexamethylentetramin, Methylolurethan (DRP. 457697), eine andere aus nitrierten Kresolen und deren Verbindungen, auch solcher mit organischen Basen, gemischt mit Fluor- und Arsenverbindungen (DRP. 456647). Zur Holzimprägnation geeignet sollen auch Salze organischer Nitroverbindungen mit oxyalkylierten Aminen sein, so Dinitrophenolsalze des Mono- und Dioxyäthylanilin, des Mono-, Di- und Trioxyäthylamin, der Oxypropylamine, gemischt mit Fluornatrium, Chlorzink, Hexamethylentetramin usw. (DRP. 481184). Derartige Salze sind Dinitrophenol-Oxyäthylanilin, Dinitrophenoloxyäthylamin, Dinitrophenoloxypropylamin u. a. Wirksam sind ferner Nitrosophenolsalze, wie Para-Nitrosophenolnatrium, Nitroso-metakresolnatrium, 1-Nitroso-2-naphtol-3-karbonsaures Natrium (DRP. 456848). Von hetrozyklischen Verbindungen werden komplexe Arsentartrate organischer Basen, gelöst in Mineralölen, Steinkohlenteerölen, Holzteerölen, Schieferteerölen, Urteeren empfohlen, so — neben Anilinarsentartrat — Pyridinarsentartrat, Chinolinarsentartrat, Strychninarsentartrat (DRP. 439430).

Natur- und Mineralstoffe: Rohes Erdöl und seine Destillate sind für Holzimprägnation nicht besonders geeignet. Vorgeschlagen wird Erdöl in Verbindung mit Kupferoleat (Am. P. 991434), mit Kupferphenolat (am. P. 871392) und mit Arsenverbindungen (am. P. 1017636). Ebenso ein Reaktionsprodukt aus Rohpetroleum und Schwefel (DRP. 188613). Eine große Bedeutung hat Steinkohlenteeröl oder Karbolineum, nicht nur als Anstrichmittel, sondern besonders als Tränkflüssigkeit für Eisenbahnschwellen und Telegraphenstangen. Die wirksamsten Anteile dieses Imprägnieröles sind dabei die basischen Teerbestandteile, wie Akridin, und die hochsiedenden neutralen Kohlenwasserstoffe, wie Naphthalin. Phenolfreie Teeröle haben gegen holzzerstörende Pilze den gleichen Erfolg wie phenolhaltige Öle gleicher Zusammensetzung. Die älteren Volltränkungsverfahren nach Bethell, Giussani, Kruskopf, Rütgers sind durch die neueren Sparträukungsverfahren, besonders durch das Rüpingsche Druckvakuumverfahren (Hauptpatent: DRP. 138933) verdrängt worden. Während die älteren Volltränkungsverfahren pro Kubikmeter kieferne Schwellen 250 bis 300 kg Öl verbrauchen, benötigt das Teerölverfahren von Rüping bei Tränkung bis auf den Kern nur ca. 60 kg Öl pro Kubikmeter. Ein anderes Sparverfahren, das der Berlin-Anhaltischen Maschinenfabrik A.-G. (Bamag), verwendet teerölhaltige Gase der Leuchtgasdarstellung u. a. (DRP. 189232, 195878).

Von Zusätzen zum Steinkohlenteeröl setzt Erdölzusatz dessen Wirksamkeit herab, trotzdem wird ein solcher verschiedentlich vorgeschlagen (östr. P. 46079, am. P. 1036706, 1045110). Andere Zusätze sind Wachholderteer, Holzteer bzw. Ichtyolöl (DRP. 175384), Harze (DRP. 319414), Phenole der Naphthalin- oder Anthrazenreihe (DRP. 259665). Für Anstrichzwecke bestimmtes Steinkohlenteeröl erhält Zusätze von Metallsalzen organischer Säuren, z. B. von Essigsäure, Propionsäure und der homologen Reihe bis zur Kaprinsäure oder der entsprechenden Glieder der Akrylsäurereihe (DRP. 168611), sowie Zusätze von Silber-, Quecksilber-, Zink-, Kalzium-, Aluminiumchlorid, -nitrat, -azetat (DRP. 121901, 129167). Ein derartiges Präparat ist das Karbolineum „Barol" (Hersteller: Chem. Fabrik Noerdlinger, Flörsheim a. M.). Entsäuertes Steinkohlenteeröl erhält einen Zusatz bis zu 10 vH Schwefel (DRP. 139843). Vorgeschlagen wird die Verwendung von gechlortem (DRP. 46021), ozonitiertem (DRP. 63318), mit Tetrachlorkohlenstoff bzw. Salzsäure behandeltem Teeröl (DRP. 213715), besonders für Anstrichzwecke. Ferner die Verwendung eines hoch bitumenhaltigen Öles, das aus Steinkohlenteeröl durch Behandlung mit Benzol zu erhalten ist (DRP. 227492, 240919). Eine Reihe von Zusätzen dient zur Erzielung beständiger Emulsionen, so Seifenlösung (DRP. 117263),

von harzester-schwefelsaurem Alkali (DRP. 117565), von Ammoniak oder Ammonsalz (DRP. 151020). Empfohlen wird eine besondere Homogenisierung der Emulsion vor der Imprägnation (DRP. 323648, 331288). Steinkohlenteer selbst ist besonders gegen Hausschwamm wirksam. Tieftemperaturteer (Urteer) der Steinkohle enthält wirksame Urteerphenole. Gegen Holz- und Mauerschwamm sollen phenolhaltige Teerprodukte in Verbindung mit Alaun und Formaldehyd brauchbar sein (DRP. 439784).

Für Braunkohlenteeröle gilt im allgemeinen bezüglich des Anwendungsgebietes und der Anwendungsverfahren das gleiche wie für Steinkohlenteeröle. Ersteres wird auch im Gemisch mit letzterem, mit Holzteeröl, Torfteeröl, Mineralöl und sonstigen Rohölen gebraucht (östr. P. 55070). Alkoholextraktion der Braunkohlenteeröle liefert die sogenannten Fresolöle, deren Hauptmenge aus Kreosot besteht; sie dienen ebenfalls holzkonservierenden Zwecken. Kreosot wird in Verbindung mit Zinkchlorid (DRP. 132202) und in Verbindung mit Harz- und Formaldehyd (DRP. 136621) vorgeschlagen. Brauchbar soll Paraffin sein (DRP. 303064). Ebenso wie Steinkohlenteer findet Braunkohlenteer Verwendung. Ein wirksames Braunkohlenteerprodukt ist das Kreosotnatrium, das als Kreosotlauge beim Behandeln der Braunkohlenteeröle mit Schwefelsäure und bei nachfolgender Behandlung mit Natronlauge erhalten wird. Neutralisierung der Kreosotlauge mit Säuren liefert dann das Rohkreosot, welches, mit Säureharzen gemischt, destilliert, das sogenannte Braunkohlenkreosotöl gibt. Vorgeschlagen wird alkalischer Braunkohlenextrakt, der durch Oxydationsmittel einer Nachbehandlung unterworfen ist (DRP. 290053).

Gute Holzkonservierungsmittel, zum Anstrich gegen Fäulnis und besonders gegen Hausschwamm, sind Holzteer und Holzteeröle. Brauchbar soll Holzteeröl in Verbindung mit Mineralöl sein (östr. P. 32265, DRP. 236199), ozonisiertes Holzteeröl (DRP. 63318), ebenso Birkenöl bzw. Teer jeder Art in Verbindung mit Pektinsäurelösung und kohlensauren Alkalien (DRP. 129463, 338634). Das Sparverfahren der Bamag benutzt neben den bereits genannten teerölhaltigen Gasen der Leuchtgasdarstellung auch solche aus der Holz- und Torfdestillation. Wirksam sollen Schwelprodukte aus Holzabfällen (DRP. 325543) und wäßrige Auszüge aus Humuserde sein (DRP. 119574). In Vorschlag gebracht wird auch das Tallöl der Sulfatzellulosefabrikation (DRP. 431008). Im übrigen ist das Ankohlen von Holz für Schutzzwecke allgemein bekannt.

Wassergasteer, welcher aus Gasöl beim Karburieren von Wassergas durch pyrogene Zersetzung entsteht, ist für holzkonservierende Zwecke wenig wichtig, gut brauchbar sind Schieferteeröle. Vorgeschlagen werden in Azetonöl gelöstes Harz (DRP. 237150), harzsaure Metallsalze (DRP. 59320), Metallseifen aus Harzkreosotseife und Eisen, Zink-, Kupfersalzen (DRP. 53691), Gemische aus Metallsalzlösungen und Alkaliseifen, Fettsäuren, Harzsäuren, als solche oder gelöst in Phenolen, Kresolen, Teer- oder Petrolkohlenwasserstoffen (DRP. 148794, 148795), Eichenlohe (DRP. 122150), Terpentinöl in Verbindung mit Alkali- oder Aluminiumsilikat (DRP. 419097). Terpentinöl, Leinöl, Ölfarbe, welche als konservierende Anstrichmittel im Gebrauch sind, wirken allein durch Luft und Feuchtigkeitsabschluß. Dabei soll ein Zusatz besonderer Giftftoffe zu Anstrichmitteln die Schutzwirkung nicht erhöhen.

Zusammenfassung: Als fungizide und insektizide Holzkonservierungsstoffe anorganisch-chemischer Natur sind zu nennen: Chlornatrium, Ätzkali, Kalziumhydroxyd, Kalziumkarbidasche, Kalziumpentasulfid, Chlorgas, saure und normale Natrium-, Kalium- und Ammoniumfluoride, besonders Fluornatrium, Magnesium- und Natriumkieselfluorid, Kieselfluorwasserstoffsäure, Fluorsulfonsäure und Salze, ammoniakalische Lösungen von Metallfluoriden, Kupfersulfat, ammoniakalische Lösungen von Kupfersalzen und Kupferoxydol, Kupferpulver, Chlorzink, Fluorzink, saures und basisches Fluorzink, Kieselfluorzink, Zinkhydroxyd, Zinkoxydchlorid, Natriumzinkat, Alkalizinkaluminat, Cadmiumnitrat, Sublimat, Borsäure, Eisen- und Zinkborat, Aluminiumsulfat, basisches Aluminiumsulfat, Natriumaluminat, Thalliumverbindungen, Bleichlorid, kolloides Blei, arsenige Säure, Arsensäure und Salze, Antimonsalze, Chromsalze, Ferrosulfat.

Als fungizide und insektizide Holzkonservierungsstoffe organisch-chemischer Natur sind zu nennen: Formaldehyd, Trioxymethylen, Azetonöl, Zuckerlösung, Ameisensäure, Essigsäure, Di- und Trithiokohlensäure-Ester und -Estersäuren, Mono- und Dichlornaphthalin, Dinitrobenzol, Dinitrochlorbenzol, Dinitroluol, Molekülverbindung aus Dinitrochlorbenzol und Alpha- bzw. Beta-Naphtylamin bzw. Benzidin, Salizylsäure, Kadmiumsalizylat, Meta-aminobenzol-sulfosaures Kadmium, Kalziumsalze von Sulfosäuren des Naphthalins, Anthrazens, Magnesium- bzw. Zinksalze der Alpha- bzw. Beta-Naphthalinsulfosäure, Zinksalze der Nitronaphthalin-mono- bzw. disulfosäure, Nitrooxy-kohlenwasserstoffsulfosäuren, Metallnaphtanate, Zyklohexnanol, Oxynitrodiphenylmethansalze, Oxynitrodiphenyle, Dinitrodioxydiphenyläthansalze, 3-Nitro-4-oxydiphenylamin, 3,3-Dinitro-4,4-dioxydiphenylsulfid, Phenole und Kresole der Benzol-, Naphthalin-, Anthrazenreihe, Phenol-Formaldehydharze, Quecksilberchlorphenol-Natrium, sowie andere Quecksilber-, Arsen-, Antimon-Phenol-verbindungen, Hydrooxymerkurikresolnatrium, Parachlormetakresol und dessen Kalziumsalz, Di-, Tri- und Polychlorphenole und deren Kondensationsprodukte mit Arsenchlorid, Nitrophenolverbindungen, besonders 1,2,4-Dinitrophenol, Dinitro-ortho-kresol, Polynitrophenole in Verbindung mit alkylierten und azylierten Phenolen, Dinitrophenolanilin, Dinitrophenol-

oxyäthylamin, Dinitrophenoloxypropylamin, Para-Nitrophenolnatrium, Nitro-meta-kresolnatrium, 1-Nitroso-2-naphtol-3-karbonsaures Natrium, Anilinarsentartrat, Pyridinarsentartrat, Chinolinarsentartrat, Strychninarsentartrat.

Von Natur- und Mineralstoffen sind als fungizide bzw. insektizide Holzkonservierungsstoffe zu nennen: Erdöl, Rohpetroleum-Schwefelprodukte, Steinkohlenteeröl, u. a. mit Zusätzen von Wacholderteer, Holzteer, Ichthyolöl, Harzen, Phenolen der Naphthalin- oder der Anthrazenreihe, Metallsalzen, Schwefel, Chlor, Ozon, Tetrachlorkohlenstoff, Benzol, Salzsäure. Zu nennen sind ferner: Steinkohlenteer, Tieftemperaturteer, phenolhaltige Teerprodukte, Braunkohlenteeröl, Fresolöle, Kreosot, Paraffin, Braunkohlenteer, Kreosotlauge, Braunkohlenextrakt, Holzteer, Holzteeröle, Birkenöl, teerhaltige Gase der Holz- und Torfdestillation, Schwelprodukte aus Holzabfällen, wäßrige Auszüge aus Humuserde, Tallöl, Holzkohle, Wassergasteer, Schieferteeröle, Harz, harzsaure Metallsalze, Metallseifen, Eichenlohe, Terpentinöl, Leinöl, Ölfarbe.

Kleinere Mitteilungen und Berichte

Die Scharlachsterblichkeit in Preußen.

Die Medizinalstatistischen Nachrichten bringen in Heft 2 des 17. Jahrgangs die Sterblichkeitszahlen und -ziffern nach Todesursachen in Preußen für die Jahre 1927 und 1928, aus denen über die Sterblichkeit an Scharlach folgendes mitgeteilt sei: Die Sterblichkeit an Scharlach hatte im Jahre 1924 den Tiefstand erreicht. Seitdem macht sich eine langsame Wiederzunahme bemerkbar. Starben im Jahre 1924 auf 10 000 Lebende berechnet nur 0,14 Personen an Scharlach, so waren es 1925 schon 0,17, im nächsten Jahre 0,19, im Jahre 1927 dagegen 0,27, und im Jahre 1928 bereits 0,32. Damit war die Sterblichkeit an Scharlach im letzten Jahre mehr als doppelt so hoch wie im Jahre 1924. Im ganzen ist auf dem Lande die Zunahme besonders in den letzten Jahren geringer als in den Städten gewesen. In letzteren fand vom Jahre 1926 bis zum Jahre 1928 fast eine Verdoppelung der Sterblichkeit statt, während die des Landes innerhalb der gleichen Zeit nur etwa um die Hälfte zugenommen hat. Innerhalb der beiden Geschlechter sind die eingetretenen Veränderungen nur unbedeutend, jedoch ist schon seit Jahrzehnten fast in allen Altersklassen eine etwas höhere Sterblichkeit der Knaben festzustellen. In den letzten 50 Jahren hat das Jahr 1878 die höchste Scharlachsterblichkeit gebracht. Seitdem ist bei den Knaben folgender Rückgang bis zum Jahre 1928, das schon wieder höhere Ziffern als die früheren Jahre aufweist, zu verzeichnen. Bei den Säuglingen von 31,8 auf 1,1 pro 10 000 Lebende des gleichen Alters, bei den 1- bis 2jährigen von 42,3 auf 2,0, bei den 2- bis 3jährigen von 48,9 auf 2,2, bei den 3- bis 5jährigen von 39,2 auf 2,0, bei den 5- bis 10jährigen von 18,1 auf 0,9 und bei den 10- bis 15jährigen von 3,4 auf 0,2. Wie die Zahlen zeigen, ist die Abnahme recht erheblich. Auch die Unterschiede der Sterblichkeit in den einzelnen Altersklassen treten deutlich heraus.

(Dr. Schoppen, Düsseldorf.)

Die Masernsterblichkeit in Preußen.

Die Sterblichkeit bei Masern ist gegenüber der von Scharlach und Diphtherie keineswegs als gering anzusehen. Im Jahre 1928, besonders aber im Jahre 1927, war sie z. B. höher als bei Scharlach. Während im Jahre 1927 auf 10 000 Lebende nur 0,27 Scharlachsterbefälle entfielen, waren es bei Masern und Röteln nicht weniger als 0,65. Im Jahre 1928 war der Unterschied jedoch nicht so erheblich. Die Sterbeziffer betrug bei Scharlach 0,32, bei Masern jedoch nur 0,38. Andererseits zeigt aber, wie schon die gegebenen Ziffern andeuten, die Sterblichkeit bei Masern in der Nachkriegszeit einen recht sprunghaften Verlauf. Seit dem Jahre 1925 ist allerdings bei der Masernsterblichkeit eine rückläufige Tendenz einwandfrei festzustellen. So ist im Jahre 1928 mit einer Sterbeziffer von 0,38 der zweitniedrigste Stand seit Bestehen der preußischen Todesursachenstatistik erreicht. Den niedrigsten Stand brachte das Jahr 1924 mit einer Sterbeziffer von 0,24. Die Sterblichkeit an Masern ist bei Knaben und Mädchen in den letzten Jahren nicht wesentlich verschieden gewesen. Anders bei Unterscheidung zwischen Stadt und Land! Hier hat z. B. das Jahr 1927 in den Städten eine Zunahme von über 50 vH gebracht, auf dem Lande dagegen eine Abnahme um etwa 25 vH. Im allgemeinen sterben nur Kinder an Masern. Sterbefälle von Erwachsenen sind sehr selten. Am gefährdetsten pflegt das zweite Lebensjahr zu sein. Doch war zuweilen die Sterblichkeit der im Säuglingsalter stehenden größer als der 1- bis 2jährigen. Das war z. B. im Jahre 1913 und im Jahre 1926 bei beiden Geschlechtern der Fall. Um nur zwei Zahlen zu geben: Bei den Knaben starben auf 10 000 Lebende im Jahre 1926 14,5 Säuglinge und nur 11,5 der im 2. Lebensjahre stehenden, bei Mädchen 13,2 bzw. 11,2. (Die Zahlen sind den Medizinalstatistischen Nachrichten entnommen.)

(Dr. Schoppen, Düsseldorf.)

Statistik des Desinfektions- und Gesundheitswesens

Bearbeitet von Dr. Schoppen, Direktor des Statistischen Amts der Stadt Düsseldorf.

Meldepflichtige ansteckende Krankheiten in den preußischen Regierungsbezirken

Erkrankungsfälle im Oktober (4 Wochen[1])

	Diphtherie		Genickstarre (epid.)		Scharlach		Spinale Kinderlähmung		Unterleibstyphus		Ruhr (übertragbar)		Kindbettfieber nach rechtzeitiger Geburt		Kindbettfieber nach Fehlgeburt		Lungen- und bzw. oder Kehlkopftuberkulose	
	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929
Königsberg	222	31	1	—	121	306	3	2	14	24	1	1	9	4	5	2	60	62
Gumbinnen	50	14	—	—	42	114	3	3	6	11	—	—	10	5	—	—	41	68
Allenstein	57	14	—	—	46	128	1	11	8	19	—	5	4	9	2	1	38	30
Westpreußen	23	8	—	—	28	52	4	1	6	10	4	—	—	3	1	1	32	45
Berlin	350	547	8	4	329	771	2	19	17	30	63	105	3	8	5	12	547	679
Potsdam	53	41	—	—	143	149	3	2	7	20	—	22	7	7	9	6	103	122
Frankfurt	43	33	1	—	119	246	4	2	11	29	6	5	8	10	5	6	70	88
Stettin	60	17	—	1	110	135	—	3	11	17	—	—	13	5	8	3	78	102
Köslin	41	32	—	—	65	60	2	—	5	8	—	—	13	7	3	3	30	67
Stralsund	16	8	—	—	37	28	—	1	4	15	8	3	2	—	—	—	27	12
Schneidemühl	28	8	1	—	58	44	2	4	8	18	6	2	2	6	4	2	33	16
Breslau	264	108	1	2	176	311	3	5	23	59	13	10	21	7	11	6	203	187
Liegnitz	49	30	—	1	96	125	—	2	1	17	—	4	9	12	9	1	76	89
Oppeln	258	182	2	1	130	161	—	3	19	32	2	2	14	21	2	2	119	125
Magdeburg	278	286	1	2	88	126	6	3	10	21	9	17	2	9	7	12	68	90
Merseburg	200	169	2	—	137	202		1	3	31	32	12	3	10	4	5	76	95
Erfurt	41	31	—	—	30	127	—	1	8	14	—	—	1	1	3	1	25	31
Schleswig	104	50	—	—	116	194	1	11	7	12	2	4	7	12	15	9	134	102
Hannover	46	58	—	—	42	204	2	7	6	8	2	1	4	5	2	7	71	55
Hildesheim	26	37	—	1	39	162	—	5	5	15	1	—	4	2	4	5	22	32
Lüneburg	35	48	—	—	55	65	3	15	2	13	1	11	3	7	2	2	27	25
Stade	18	21	—	—	61	63	1	3	4	9	1	3	4	1	—	1	18	25
Osnabrück	20	8	—	1	26	75	—	3	4	6	—	—	1	2	—	—	48	49
Aurich	8	21	—	—	29	20	—	—	—	1	—	—	—	1	—	2	20	15
Münster	231	212	1	3	173	216	6	—	10	19	6	8	7	9	2	9	80	132
Minden	46	23	1	1	63	120	2	1	2	6	—	4	7	7	2	4	67	81
Arnsberg	577	536	5	8	423	725	7	9	16	21	7	15	12	17	15	13	237	171
Kassel	101	81	1	—	117	145	3	5	8	15	—	2	4	8	3	—	26	56
Wiesbaden	120	103	—	—	149	247	2	4	2	12	1	28	3	4	—	2	87	102
Koblenz	84	49	—	—	40	115	4	2	4	13	—	2	5	3	2	4	39	33
Düsseldorf	617	489	2	5	439	647	13	37	29	52	23	21	8	17	14	8	351	280
Köln	265	158	2	2	207	193	10	4	9	12	7	6	3	5	2	3	186	170
Trier	23	22	—	—	25	24	3	—	—	13	—	1	6	3	—	1	45	37
Aachen	61	53	—	1	34	64	1	4	4	9	1	—	2	3	—	1	38	34
Sigmaringen	3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	3	—	—	7	22
Ganz Preußen	4418	3528	29	33	3793	6365	92	173	273	611	196	294	202	233	141	134	3135	3329

[1] Errechnet nach den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts.

Erkrankungsfälle an ansteckenden Krankheiten in deutschen Freistaaten.

(1.—43. Jahreswoche[1])

	Diphtherie		Genickstarre (epid.)		Scharlach		Spinale Kinderlähmung		Unterleibstyphus		Ruhr (übertragbar)		Kindbettfieber nach rechtzeit. Geburt		Kindbettfieber nach Fehlgeburt		Lungen- u bzw oder Kehlkopftuberkulose	
	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929
Preußen	38942	25960	407	638	43579	51760	598	695	3177	3919	1548	2247	2402	2359	1409	1287	36871	38030
Bayern	3012	2398	50	50	3251	4174	175	56	125	300	341	277	449	451	75	8	. .	. .
Sachsen	2402	1437	36	63	4540	7637	75	49	188	303	95	270	263	284	249	184	5310	6482
Württemberg	1518	982	8	22	1399	2240	3	—	58	39	13	8	118	105	12	16	. .	. .
Baden	1227	755	20	21	1076	1454	143	20	63	97	18	23	166[2]	143[2]	.	.	1323	1221
Thüringen	743	574	11	16	942	1323	27	13	107	187	12	40	92[2]	75[2]	.	.	286	. .
Hessen	470	511	11	16	1035	1486	29	12	30	145	18	18	86	82	35	23	. .	. .
Hamburg	1590	1064	18	24	1161	1414	8	12	80	101	16	52	45	50	74	77	. .	. .
Mecklenbg.-Schwerin	340	198	10	7	1030	902	16	10	117	117	66	75	43	26[2]	—	.	818	. .
Oldenburg	138	167	2	3	357	438	2	3	22	28	16	16	11	11	1	—	264	331
Braunschweig	405	340	3	8	576	560	6	7	70	114	2	5	23	—	6	29	. .	. .
Anhalt	365	232	6	3	241	467	2	1	27	27	2	13	16	8	5	3	236	227
Bremen	420	317	3	10	808	1018	3	2	25	35	2	8	10	21	20	21	. .	. .
Lippe	67	106	2	1	264	473	10	1	23	30	5	2	12	5	5	4	141	136
Lübeck	63	91	2	3	115	205	3	2	9	40	3	6	4	4	3	—	114	216
Mecklenburg-Strelitz	57	75	—	1	59	102	1	3	19	18	—	3	5	3	—	—	. .	. .
Schaumburg-Lippe	12	9	—	—	11	11	—	—	1	2	—	—	—	1	—	—	19	26
Deutsches Reich	52671	35216	589	886	60444	75664	1101	886	4141	5502	2157	3063	5639[2]	5353[2]	.	.	.	.

[1] Aus dem Reichsgesundheitsblatt.

[2] Einschl. Kindbettfieber nach Fehlgeburt.

Meldepflichtige ansteckende Krankheiten in westdeutschen Städten.[1]

(Erkrankungsfälle im Oktober)

	Diphtherie		Genickstarre (epid.)		Scharlach		Spinale Kinderlähmung		Unterleibstyphus		Ruhr		Kindbettfieber nach rechtzeitiger Geburt		Kindbettfieber nach Fehl-Geburt		Lungen- u. bzw. oder Kehlkopf-Tuberkulose	
	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929	1930	1929
Köln	180	129	1	1	149	131	—	2	4	20	2	5	1	1	1	5	160	145
Essen	121	90	—	2	122	221	3	23	4	8	7	3	8	12	.	.	96	58
Frankfurt a. M.	67	55	—	—	69	146	—	2	1	8	1	30	—	—	—	—	45	68
Dortmund	113	103	2	1	110	308	—	3	11	—	5	2	3	1	6	6	27	37
Düsseldorf	95	63	—	—	64	85	—	—	1	4	3	4	2	1	4	—	51	102
Duisburg-Hamborn	233	182	1	2	99	120	1	5	5	12	6	5	3	8	.	.	64	43
Wuppertal	96	38	1	2	45	61	1	1	5	6	1	3	—	1	—	1	18	34
Gelsenkirchen-Buer	64	115	1	3	42	56	—	—	—	9	1	3	6	4	.	.	.	.
Bochum	184	123	3	2	109	179	3	—	5	10	2	5	5	4	.	.	20	14
Gladbach-Rheydt	17	25	—	—	22	21	—	1	3	6	—	2	—	2	—	—	23	13
Oberhausen	84	44	1	—	10	48	—	2	5	5	1	1	6	2	—	—	29	27
Krefeld-Uerdingen	3	2	—	—	11	16	—	—	1	17	—	4	1	—	—	—	17	10
Aachen	23	24	—	—	8	33	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	12	5
Mülheim (Ruhr)	15	17	—	—	8	19	1	5	1	6	—	—	—	—	2	—	20	8
Saarbrücken	12	10	—	—	6	23	—	—	—	25	—	—	—	—	—	—	19	19
Remscheid	21	21	—	—	9	17	—	—	3	6	—	—	—	—	—	—	12	12
Herne	88	169	—	—	54	92	1	1	—	1	1	1	1	2	2	1	6	8
Wanne-Eickel	36	27	—	3	12	18	—	—	2	1	—	2	2	2	1	1	6	10
Bonn	25	22	—	—	7	16	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	4	5
Recklinghausen	23	7	—	1	58	24	1	—	—	1	1	—	—	4	—	.	7	12
Offenbach a. M.	10	8	—	—	7	7	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Koblenz	8	17	—	—	11	27	1	—	—	1	—	—	1	1	—	—	8	1
Trier	14	4	—	—	7	6	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	16	9
Neuß	6	2	—	—	1	6	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	2	3
Worms	1	8	—	—	3	5	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

[1] Bearbeitung für die Arbeitsgemeinschaft der Statistischen Ämter westdeutscher Städte.

In den vorstehenden Übersichten bedeutet ein Strich, daß keine Angabe zu machen ist; ein Punkt, daß eine Meldung nicht vorliegt; ein Doppelpunkt, daß die betr. Krankheit nicht anzeigepflichtig oder in den Nachweisen die Krankheit nicht aufgeführt ist.

Einzelberichte über ansteckende Krankheiten im In- und Ausland.

(Deutschland)

Nürnberg 1929/30. Einwohnerzahl: 410 000. Fläche des Stadtgebiets: 10 000 ha.

Im Berichtsjahre wurden im Vollzuge der Ministerialbekanntmachung über Bekämpfung von ansteckenden Krankheiten im ganzen folgende Fälle gemeldet und bestätigt: Offene Lungen- und Kehlkopftuberkulose 756 (737), Scharlach 708 (859), Diphtherie 101 (57), Paratyphus 36 (19), Kindbettfieber 21 (30), Typhus- und Bißverletzungen je 12 (9 bzw. 1), übertragbare Augeneiterung 7 (3), Ruhr und Genickstarre je 6 (26 bzw. 5), Kinderlähmung 5 (5) und Körnerkrankheit 1 (.). Die Maßnahmen zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheiten erstrecken sich in der Hauptsache auf Absonderung der Kranken, auf fortlaufende Desinfektion am Krankenbett, auf Fernhaltung jugendlicher Personen vom Schul- und Anstaltsbesuch und auf die Schlußdesinfektion.

Im einzelnen ist dazu folgendes zu berichten: Bei den an Tuberkulose Erkrankten fanden 385 offene Tuberkulöse im städtischen Krankenhaus Aufnahme. Dort sind 115 gestorben. Von Privatärzten wurden 151 Fälle gemeldet. Von den Leichenschauern außerdem noch 182. Sämtliche Erkrankungs-, Entlassungs- und Todesfälle werden der Fürsorgestelle für Lungenkranke zur Kenntnis gebracht, damit die nötigen Vorbeugungs- und Fürsorgemaßnahmen sofort einsetzen können. Bei Scharlach ist nach den gegebenen Zahlen gegenüber dem Vorjahre ein erheblicher Rückgang der Erkrankungen zu verzeichnen, bei Diphtherie dagegen eine beträchtliche Zunahme. Bei Ruhr-, Typhus- und Paratyphuserkrankungen, die zu Hause behandelt werden, muß auf bezirksärztliche Anordnung zur Pflege des Erkrankten eine staatlich geprüfte Krankenpflegeperson herangezogen werden. Bei den ansteckenden Krankheiten überhaupt wird besonderes Gewicht auf Erforschung der Ansteckungsquelle gelegt. So sind im letzten Jahre bei 886 Personen bakteriologische Stuhl- und Urinuntersuchungen durchgeführt worden. Dabei gelang es, in 5 Fällen Paratyphusbazillenträger festzustellen. Gesundheitlich sind 4 Typhus- und 7 Paratyphusbazillenträger betreut worden. — Bei den Kindbettfiebererkrankungen mußten die Hebammen Bäder nehmen, Kleider und Instrumente wurden in der Desinfektionsanstalt desinfiziert. Die gemeldeten Bißverletzungen durch Tiere rührten sämtlich von Tieren her, die später für gesund befunden wurden. Tollwutfälle kommen im Berichtsjahr nicht vor. Die Kinderlähmungsfälle wurden nach Beendigung des ansteckenden

Stadiums jeweils der Gebrechlichenfürsorge zur weiteren Betreuung mitgeteilt. Bei dem einen Fall von Körnerkrankheit handelte es sich um eine Frau, die von auswärts zugereist war. Die Grippeerkrankungen hielten sich in mäßigen Grenzen und nahmen im allgemeinen einen harmlosen Verlauf.

An Krätzefällen kamen 49 zur Kenntnis der Gesundheitsbehörde, an nichtanzeigepflichtigen Krankheiten 66 Fälle. Bei Kopfverlausung wurden 28 Personen der städtischen Desinfektionsanstalt zur Reinigung überwiesen.

Wanne-Eikel 1929. Einwohnerzahl: 93 500. Fläche des Stadtgebiets: 2130 ha.

Die Gesamtzahl der polizeilich gemeldeten Fälle von übertragbaren Krankheiten blieb mit 630 (651) etwa die gleiche wie im Vorjahre. Nach dem statistischen Jahresbericht, dem wir die Zahlen entnehmen, scheint es allerdings fast so, als ob in beiden Jahren nicht überall die gleichen Krankheitsarten herangezogen sind. So erscheinen im Jahresbericht 1928 Fisch- und Wurstvergiftungen mit allerdings nur einer Erkrankung, die jedoch 1929 gar nicht aufgeführt sind. Dafür bringt der Jahresbericht 1929 an Genickstarre nicht weniger als 25 Fälle, während die Genickstarre 1928 in der Tabelle fehlt. Für Tuberkulose sind 1928 im ganzen 71 Todesfälle eingesetzt, während es sich 1928 bei den 136 Lungen- und Kehlkopftuberkulosefällen scheinbar um Erkrankungen handelt. Die Gesamtzahlen scheinen also doch nicht ohne weiteres vergleichbar zu sein. Bei den Krankheiten, bei denen das der Fall ist, zeigt sich im besonderen eine Abnahme der Scharlach- und eine Zunahme der Diphtherieerkrankungen. Scharlach wurde im Berichtsjahre in 240 Fällen gemeldet. Das sind 132 Fälle weniger als im Vorjahre. Auch Ruhr und Kindbettfieber weisen einen Rückgang auf. Die erstere von 21 auf 15 Fälle, das Kindbettfieber von 27 auf 20 Fälle. An Diphtherie kamen dagegen im Vorjahre 141 Fälle zur Anzeige, im letzten Jahre aber 174.

Magdeburg 1929. Einwohnerzahl: 299 500. Fläche des Stadtgebiets: 12 800 ha.

Die Zahl der Fälle von meldepflichtigen ansteckenden Krankheiten ist im Berichtsjahre nach dem jüngst erschienenen Statistischen Jahrbuch der Stadt Magdeburg um nicht weniger als 285 gestiegen. Da einzelne ansteckende Krankheiten jedoch auch noch in geringerem Umfange als im Vorjahre aufgetreten sind, ist die Zunahme bei den übrigen noch größer. Einen Rückgang weisen auf Kindbettfieber nach Fehlgeburt um 32 auf 68, Tuberkulose um 18 auf 881 und Genickstarre um 2 auf 5 Fälle. Bei den übrigen Infektionskrankheiten ist die Steigerung am geringsten bei Kindbettfieber nach normaler Geburt. Hier erhöhte sich die Zahl der Fälle um einen auf 28. Der Typhus zeigt bei insgesamt 56 Erkrankungsfällen ein Mehr von 6, die Ruhr bei insgesamt 129 ein solches von 15. Erheblich erhöht haben sich dagegen die Zahlen für Erkrankungen an Scharlach und Diphtherie. Bei Scharlach zeigt sich eine Steigerung um 129 Fälle auf insgesamt 474, bei Diphtherie eine solche um 186 auf im ganzen 708. Die Zahl der erkrankten Frauen war im letzten Jahre bei beiden Infektionskrankheiten erheblich höher als die der Männer. Die meisten Erkrankungsfälle kamen hier wie dort in den Altersklassen von 5—10 Jahren vor. Bei Scharlach standen von den 474 Erkrankten nicht weniger als 215 Erkrankte in diesem Alter, bei Diphtherie von 708 Erkrankten 337. Immerhin befiel aber sowohl Scharlach wie auch Diphtherie auch Personen im höheren Alter. So waren an Diphtherie vier Frauen im Alter von 60 und mehr Jahren erkrankt.

(Ausland)

Reval 1929. Einwohnerzahl: 130 300. Fläche des Stadtgebiets: 5800 ha.

Die Zahl der ansteckenden Krankheiten hat im Jahre 1929 beträchtlich zugenommen. Im ganzen wurden 1714 Erkrankungsfälle ermittelt gegenüber von nur 805 im Jahre 1928. Das Jahr 1926 brachte allerdings über 3000 Erkrankungsfälle. Die letztjährige Zunahme findet sich sowohl beim männlichen wie auch beim weiblichen Geschlecht. Beim ersteren ist sie allerdings geringer als bei letzterem. So sind 851 männliche Personen erkrankt gegenüber 418 im Jahre 1928; beim weiblichen Geschlecht stellen sich die Zahlen auf 863 gegenüber 387. Als Ursache für die erhebliche Zunahme ist das häufigere Auftreten von Diphtherie, Masern und Scharlach anzugeben. So erhöhte sich die Zahl der Erkrankungen bei Diphtherie von 53 auf 168, bei Masern von 25 auf nicht weniger als 942 und bei Scharlach von 374 auf 462. Demgegenüber traten Typhus und die sonstigen ansteckenden Krankheiten weniger in Erscheinung. Der erstere hatte 70 Erkrankungsfälle gegenüber 142 im Vorjahre aufzuweisen, die letzteren 72 gegenüber 211. Aufs 10 000 der Bevölkerung entfielen im ganzen 134,6 Erkrankungsfälle an ansteckenden Krankheiten. Im Vorjahre waren es 62,8. Die höchste Ziffer hatte das Jahr 1919 mit 356,6 aufzuweisen. Der Satz pro 10 000 Einwohner stellte sich in den beiden letzten Jahren bei Diphtherie auf 4,1 und 13,2, bei Masern auf 1,9 und 73,9 und bei Scharlach auf 29,2 und 36,3. Den höchsten Stand zeigten die Diphtherie im Jahre 1919 mit einer Erkrankungsziffer von 18,3, die Masern im Jahre 1926 mit 147,2 und der Scharlach gleichfalls im Jahre 1926 mit 87,1. — Die Zahlenangaben sind dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Reval entnommen.

Haushaltsvoranschläge städtischer Desinfektionsanstalten.

(Deutschland)

Braunschweig 1930/31. Einwohnerzahl: 153000. Fläche des Stadtgebiets: 2900 ha.

Einnahmen in RM:		
Gebühren von Privaten	4 500	(5 000)
Erstattungen vom Staate	2 500	(3 000)
Vergütung für Benutzung des städtischen Infektionswagens	1 500	(1 000)
Unvorhergesehenes	100	(100)
Summe der Einnahmen	8 600	(9 100)
Ausgaben in RM:		
Persönliche Ausgaben:		
Gehälter	30 108	(32 990)
Löhne	6 000	(4 000)
Vergütungen	2 524	
Beiträge zur Sozialversicherung	600	(200)
Ruhegehälter	5 367	(3 816)
Hinterbliebenenbezüge der Beamten	2 970	(2 970)
Hinterbliebenenbezüge der Angestellten	1 269	(1 269)
Sächliche Ausgaben:		
Verwaltung:		
Bürobedürfnisse, Drucksachen usw.	100	(100)
Fernsprechgebühren	150	(150)
Grundstücke und Gebäude:		
Bauliche Unterhaltung der Gebäude	500	(3 000)
Unterhaltung der inneren Einrichtung	500	(500)
Unterhaltung der Heizanlage, der Beleuchtungsanlage usw.	600	(600)
Steuern und Abgaben	40	(40)
Betrieb:		
Dampflieferung	1 550	(1 400)
Wasserverbrauch	140	(140)
Heizung und Beleuchtung	400	(360)
Unterhaltung und Ergänzung der Einrichtungsgegenstände sowie Beschaffung von Materialien, Wäsche, Bekleidung usw.	5 700	(5 700)
Unterhaltung u. Betriebskosten der Infektionskraftwagen	5 000	(5 000)
Kasko- u. Haftpflichtversicherung d. Infektionskraftwagen	838	(838)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	144	(27)
Summe der Ausgaben	64 500	(63 100)
städtischer Zuschuß	55 900	(54 000)

Erläuterungen gibt der Haushaltplan nur für die persönlichen Ausgaben. Daraus ist zu entnehmen, daß die Desinfektionsanstalt Braunschweig über folgendes Personal verfügt: 1 Desinfektionsmeister, 1 Oberdesinfektor, 7 Desinfektoren (einschl. Kraftwagenführer), 1 weiblicher Desinfektor.

Die Löhne sind für Hilfsdesinfektoren und weibliche Hilfskräfte bestimmt.

Krefeld 1930/31 (ohne den Stadteil Uerdingen). Einwohnerzahl des Stadtteils Krefeld: 149 200. Fläche des Stadtteils Krefeld: 10 200 ha.

Einnahmen in RM:		
Für Entseuchungen	8 900	(8 900)
Zinsen aus der Erneuerungsrücklage	13	(8)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	87	(92)
Summe der Einnahmen	9 000	(9 000)
Ausgaben in RM:		
Für Besoldungen	11 556	(12 156)
Bürobedarf und Postgebühren	25	(25)
Fernsprechanschluß	200	(200)
Bekanntmachungen, Drucksachen und Zeitschriften	25	(25)
Beitrag zu den allg. Verwaltungskosten	500	(500)
Reisekosten und Tagegelder	50	(50)
Reinigung, Heizung und Beleuchtung	150	(250)
Feuer- und andere Versicherungsbeiträge	30	(30)
Lasten und Abgaben	90	(90)
Gebäude und Hof	120	(120)
Geräte und Ausrüstungsgegenstände	300	(300)
Brennstoffe u. Wasserverbrauch	650	(650)
Entseuchungsmittel	1 650	(1 350)
Dienstkleidung	600	(600)
Leistungen der Feuerwehr	3 000	(3 000)
Verzinsung und Tilgung von Anleihen	185	(185)
Erneuerungsrücklage	413	(408)
Unvorhergesehenes und zur Abrundung	456	(61)
Summe der Ausgaben	20 000	(20 000)

Halle (Saale) 1930/31. Einwohnerzahl: 203 000. Fläche des Stadtgebiets: 4880 ha.

Einnahmen in RM:		
Desinfektionsgebühren	2 074	(2 080
Mieteinnahmen	526	(520)
Erstattungen für die Entwesung der Wohnungen Unbemittelter	300	(300)
Summe der Einnahmen	2 900	(2 900)
Ausgaben in RM:		
Erstattungen:		
Gehälter	39 900	
Bürobedürfnisse, Porto	950	(33 700)
Kleidergelder (Schutzkleider)	750	
Für bauliche Unterhaltung	13 370	(13 400)
Für Löhne	2 600	(—)
Für Zinsen und Tilgung von Anleiheschulden	1 014	(—)
Instandhaltung des Desinfektionswagens, Öl und Benzin	4 000	(4 000)
Für Aushilfebespannung des Sachentransportwagens	500	(500)
Gebühren für Prüfung der Desinfektoren	100	(100)
Müllabfuhr usw.	100	(100)
An den Erneuerungsfonds	2 000	(2 000)
Desinfektions- und Reinigungsmaterial	1 200	(1 200)

Beiträge für den Dampfkesselüberwachungsverein, für die Berufsgenossenschaft, Versicherung der Wagen usw.	2 200	(1 600)
An den Selbstversicherungsfonds für Feuerschäden	150	(150)
Sonstige Ausgaben	166	(50)
Summe der Ausgaben	60 000	(56 800)
Mithin städtischer Zuschuß	57 100	(53 900)

(Ausland)

Wien 1929.

Der Desinfektionsbetrieb besorgt die Entseuchung von Wohnungen und Fahrnissen. Hierzu stehen ihm zwei den Sanitätsstationen angegliederte Anstalten zur Verfügung. Der dem jeweiligen Bedarfe angepaßte Personalbestand betrug im Berichtsjahre durchschnittlich 26 Angestellte. Im Jahre 1929 sind im ganzen 18 375 Desinfektionen durchgeführt worden; gegenüber dem Vorjahre sind das fast 4000 mehr. Das von den Desinfektionsanstalten benötigte Fuhrwerk wird vom Sanitätsbetrieb besorgt.

Rechnungsergebnis 1929 in Schilling

Die in Klammern beigefügten Zahlen geben hier die Zahlen des Voranschlages.

Einnahmen:		
Aus Privatdesinfektionen und Desinfektionen von Roßhaar und Hadern	15 515,55	(15 000)
Ausgaben:		
Gehälter und Löhne	96 008,82	(97 860)
Dienstkleider	8 389,80	(12 160)
Aufwandgebühren u. sonstige Nebeneinnahmen	18 520,24	(16 380)
Ruhe- u. Versorgungsgebührnisse	28 921,00	(27 850)
Betriebsmaterialien	7 933,42	(8 500)
Brennstoffe, Gas- und Stromverbrauch	6895,02	(9 580)
Sonstige Betriebserfordernisse	405,00	(800)
Allgemeine Unkosten	2388,95	(2 300)
Erhaltung der Anlagewerte	10 395,05	(10 000)
Summe der Ausgaben	179 857,30	(185 430)
Mithin städtischer Zuschuß	164 341,75	(170 430)

Aus den Jahresberichten städtischer Desinfektionsanstalten.

Karlsruhe 1928/29. Einwohnerzahl: 152 000. Fläche des Stadtgebiets: 4532 ha.

Die Desinfektionsanstalt des städtischen Krankenhauses führt auch die Desinfektionen in der Stadt aus, und zwar sowohl Wohnungsdesinfektionen wie auch Desinfektionen von Gegenständen. Zur Wohnungsdesinfektion werden Scheringsche wie auch Lingnersche Formalinvergasungsapparate oder Antan verwendet, zur Gegenstandsdesinfektion soweit irgend angängig strömender Dampf. Hierfür sind in der Desinfektionsanstalt ein großer Desinfektionsapparat für Betten, ein kleinerer für Kleider und ein Dampfkochfaß für Wäsche vorhanden.

Die für ausgeführte Desinfektionen zu erhebenden Gebühren sind letztmalig im Februar 1924 festgesetzt worden. Gehört der Haushalt des Betroffenen zu der Gruppe der Minder- und Mindestbemittelten, so werden in Fällen, in denen Entkeimung vorgeschrieben ist, Gebühren nicht erhoben. Eine Gebührenerhebung kommt überhaupt nicht in Frage, wenn die Entkeimung wegen einer der in § 1 Absatz 1 des Reichsgesetzes vom 30. Juni 1900 genannten gemeingefährlichen Krankheit angeordnet wird.

Im Rechnungsjahr 1928/29 wurden 545 (1913: 1174) Desinfektionen vorgenommen. Diese waren in 453 (1913: 921) Fällen amtlich vorgeschrieben. Die übrigen 92 (1913: 253) wurden von Privatpersonen beantragt.

Die Desinfektionen der Stadtbewohner hatten folgende Ursachen: Diphtherie 17mal, Genickstarre 1mal, Krebs 6mal, Kindbettfieber 4mal, Lupus 1mal, Malaria 1mal, Ruhr 2mal, Schlafkrankheit 1mal, Scharlach 243mal, Tuberkulose 193mal, Typhus 9mal und unbekannte Ursachen 67mal. Im Vergleich zum Jahre 1913 ist die Zahl der Desinfektionen zurückgegangen bei Diphtherie um 112 Fälle, bei Scharlach um 76 und bei Tuberkulose um 157 Fälle. Bei den übrigen Krankheiten sind nur geringfügige Verschiebungen eingetreten, wie z. B. bei Krebs Rückgang um 20, bei Typhus Rückgang um 6 Fälle.

Die Apparate der Anstalt wurden beschickt: der große Dampfapparat 305 (1913: 397) mal, der kleine Dampfapparat 12 (1913: 22) mal, das Dampfkochfaß 49 (1913: 46) mal.

Für das städtische Krankenhaus wurden außer den in den Apparaten desinfizierten Betten und Kleidungsstücken, welche nicht verzeichnet wurden, 34 (1913: 69) Zimmer und Säle mit 3495 cbm Inhalt desinfiziert.

An Desinfektionspersonal sind nach dem Verwaltungsbericht 2 Beamte vorhanden. Im Jahre 1914 waren es 4 Arbeiter.

An Ausgaben für die Desinfektionsanstalt entstanden im ganzen 13 683,94 RM (1913: 10 682,36 Mark). Ihnen stehen nur 3704,10 RM (1913: 8534,50 M) Einnahmen aus Gebühren gegenüber. Dabei sind von den Gebühreneinnahmen in 90 Fällen noch 705,60 RM (1913 in 624 Fällen 4499,35 M) von der Stadthauptkasse übernommen worden.

Dresden 1929/30. Einwohnerzahl: 633 000. Fläche des Stadtgebiets: 12 000 ha.

Die Desinfektionsanstalt dient in erster Linie dazu, die gesetzlich vorgeschriebenen Entseuchungen nach Auftreten ansteckender Krankheiten auszuführen. Daneben werden jedoch auch Entseuchungen auf Antrag von Privatpersonen gegen Bezahlung ausgeführt. Außerdem werden auch Maßnahmen für Bekämpfung von Schädlingen ergriffen. Ihr Umfang hat von Jahr zu Jahr zugenommen. Im Berichtsjahre wurden 3061 Räume entseucht, und zwar 2285 auf stadtbezirksärztliche Anordnung (nach Auftreten ansteckender Krankheiten) und 776 auf besondere

Bestellung von Privatpersonen. Dampfentseuchungen ohne Anschluß an Raumentseuchungen sind im Berichtsjahre 854 ausgeführt worden. Bezirksärztlich angeordnete Raum- und Sachenentseuchungen nach Auftreten ansteckender Krankheiten wurden unentgeltlich ausgeführt. — Für die Schädlingsbekämpfung stehen zwei Blausäurekammern zur Verfügung. Die Einrichtung wird von Privatpersonen sowie von behördlichen Stellen von Jahr zur Jahr in steigendem Umfange in Anspruch genommen. Die Kammern waren 138mal voll belegt. — In der Entlausungsanlage wurden 36 Männer und Knaben sowie 797 Frauen und Mädchen entlaust. — Die Anstalt erforderte einen städtischen Zuschuß von nahezu 110 000 (94 000) RM.

Das Desinfektionswesen in der Provinz Pommern.

Von Dr. **Schoppen**, Direktor des statistischen Amtes der Stadt Düsseldorf.

(Schluß.)

Was nun die Ausbildung anlangt, so ist für zwei im Desinfektionsberuf Tätige angegeben, daß eine Prüfung nicht oder noch nicht abgelegt worden ist. Alle Prüflinge sind am hygienischen Institut in Greifswald ausgebildet, bis auf 6 Desinfektoren. Von diesen hat einer im Jahre 1903 die Prüfung am Städtischen Krankenhaus in Stettin abgelegt, die übrigen 5 in Stralsund, und zwar je einer im Jahre 1910 und 1911, zwei im Jahre 1912 und einer im Jahre 1925.

Ein erheblicher Teil der Desinfektoren scheint, nach dem Prüfungsjahr zu urteilen, bereits in vorgerückterem Alter zu stehen. So haben die Prüfung abgelegt einer im Jahre 1902, drei im Jahre 1903, sieben im Jahre 1904 usw., so daß von den 128 geprüften Desinfektoren nicht weniger als 33 die Prüfung in der Vorkriegszeit gemacht haben. Allerdings steht dem gegenüber auch ein fast gleicher Teil, der erst in den letzten Jahren zum Desinfektor ausgebildet ist. Es legten ab die Prüfung im Jahre 1930 im ganzen fünf Desinfektoren, im Jahre vorher 12 und in den beiden Jahren 1927 und 1928 je elf. In den Kriegsjahren, in denen die wehrfähigen Männer im Felde standen, ist nur je einer der Desinfektoren geprüft worden; im Jahre 1914, vermutlich vor oder kurz nach Ausbruch des Krieges, waren es allerdings vier. Auch in den ersten Nachkriegsjahren haben sich verhältnismäßig wenige der vorhandenen Desinfektoren der Prüfung unterzogen bis auf die Jahre 1921 und 1922, in denen es sieben bzw. 11 waren.

Von den zwei, die eine Prüfung nicht abgelegt haben, ist naturgemäß auch kein Wiederholungskursus durchgemacht worden. Für weitere fünf ist es unbekannt, ob es der Fall war oder nicht. Zum mindesten einen Wiederholungskursus haben im ganzen nur 47 Desinfektoren besucht; davon hat einer, der die Prüfung im Jahre 1902 bestanden hat, bislang 4 Wiederholungskurse absolviert, einer mit Prüfung 1913 drei Kurse, und je drei mit Prüfung 1913 je zwei Kurse.

Die Wiederholungskurse drängen sich sehr stark auf die letzten Jahre zusammen. Wenn auch ein Wiederholungskursus bereits in das Jahr 1908 fällt, je ein weiterer in die Jahre 1913 und 1914, zwei weitere in das Jahr 1915 und einer in das Jahr 1918, so sind die Kurse naturgemäß vorwiegend erst nach der Inflation häufiger besucht worden. Im Jahre 1929 haben allein 28 Desinfektoren einen Wiederholungskursus durchgemacht und im ersten Teile des Jahres 1930, in das die Erhebung fällt (die Fragebogen sind im Monat .... zur Versendung gelangt) doch immerhin noch 9.

Nicht uninteressant ist es auch, eine Kombination von Prüfungsjahr und Jahr des durchgemachten Wiederholungskursus vorzunehmen. Da zeigt sich, um wenigstens einiges herauszunehmen, folgendes: die meisten Wiederholungskurse haben die Prüflinge des Jahres 1913 durchgemacht; fünf Prüflinge 10 Kurse, von welch letzteren die Hälfte in die Jahre 1926 und 1929 entfällt. Die gleiche Zahl von Wiederholungskursen haben auch die Prüflinge des Jahrgangs 1922 aufzuweisen. Hier waren es allerdings 10 Prüflinge, von den drei im Jahre 1926, einer im Jahre 1928, fünf im Jahre 1929 und einer im Jahre 1930 einen Wiederholungskurs absolvierte. Von den 39 Prüflingen der Jahre 1927—30 haben, was durchaus natürlich ist, bisher nur drei einen Kursus durchgemacht. Um im Gegensatz hierzu zum Schluß noch auf die ältesten Prüflinge zu kommen, so wurde bereits erwähnt, daß der eine Desinfektor, der im Jahre 1902 die Prüfung abgelegt hat, im ganzen 4 Wiederholungskurse durchgemacht hat. Bei den übrigen liegen die Verhältnisse aber weit ungünstiger: Drei Prüflinge des Jahres 1903 mit nur 2 Wiederholungskursen in den 27 Jahren, 7 Prüflinge 1904 mit nur 5 Kursen, ein Prüfling 1906 mit keinem Kursus, 3 Prüflinge 1907 mit 3 Kursen usw. Bei diesen durchaus ungünstigen Zahlen ist allerdings anzunehmen, daß die Ausfüllung der Fragebogen nicht lückenlos geschehen ist, vielleicht auch deshalb, weil der betreffende Desinfektor vielfach nur den letzten oder auch den ersten durchgemachten Wiederholungskursus angegeben hat.

Ähnlich lückenhaft ist die Ausfüllung bei den Fragen betr. das Lesen von Fachzeitschriften. Zunächst war gefragt worden, welchen Desinfektoren von der vorgesetzten Behörde eine Fachzeitschrift geliefert wird. In 12 Fällen ist es ungewiß, ob es der Fall ist oder nicht. Die Fragen waren nicht ausgefüllt. In weiteren 29 Fällen wurde die Frage bejaht, so daß nahezu 80 Desinfektoren (das sind nahezu 70 vH der überhaupt vorhandenen Desinfektoren) von ihrer Anstellungsbehörde eine Fachzeitschrift nicht geliefert bekommen. Von den

29 erhalten 4 die „Zeitschrift für Desinfektion und Gesundheitswesen" (vermutlich mit dem Fachblatt „Der praktische Desinfektor"). Weitere 23 gaben an, daß ihnen das Fachblatt „Der praktische Desinfektor" geliefert wird, und weitere 2 nennen die Zeitschrift „Der staatlich geprüfte Desinfektor".

Eine Zeitschrift gehalten, (d. h. selbst bezahlt) wird nur von 18 Desinfektoren; bei 23 war es der ausfüllenden Stelle unbekannt. Die Angaben in den 18 Fällen sind jedoch vielfach recht ungenau. So wird in 2 Fällen gesagt „Fachblatt über Desinfektion", in einem weiteren Falle „Desinfektor". Eindeutiger ist schon die Angabe in 4 Fällen „Fachblatt des Deutschen Desinfektorenbundes". Aber nur 10 nennen die Zeitschrift mit ihrem richtigen Titel („Der praktische Desinfektor" und „Der staatl. geprüfte Desinfektor".) — Da die Tätigkeit des Desinfektors vorwiegend nebenamtlich ausgeübt wird, ist die Zugehörigkeit zu einer Fachvereinigung relativ selten. In 17 Fällen blieb es unbekannt. Nur 15 Desinfektoren gehören dem Deutschen Desinfektorenbund an, also stehen von den 130 Desinfektoren zum mindesten 98 einer Fachvereinigung fern.

So vielgestaltig wie die Anstellungsverhältnisse, wie ferner die Berufe der nebenamtlich tätigen Desinfektoren sind, so vielgestaltig sind auch die Gehalts- und Entlohnungsverhältnisse; die Regel bilden die Einzelvergütungen für ausgeführte Leistungen. Daneben findet sich allerdings auch eine ganze Reihe von Desinfektoren, die festes Gehalt beziehen. Es deckt sich jedoch keineswegs etwa hauptamtliche Anstellung mit Besoldung durch festes Gehalt. Die Zahl der Gehaltsempfänger ist vielmehr größer als die der hauptamtlich tätigen Desinfektoren. Das kommt daher, daß vorwiegend die in Krankenhäusern angestellten, aber im Desinfektionswesen nebenberuflich Beschäftigten, ein festes Gehalt beziehen. Eine Trennung, ob dieses vorwiegend für die hauptberufliche Tätigkeit gegeben wird, was ja vermutlich überwiegend der Fall sein wird, oder in welchem Umfange ein Teil des Gehaltes für die Tätigkeit als Desinfektor in Anrechnung zu bringen ist, kann bei der Art der gestellten Fragen, die nur bis zu einem gewissen Grade in Einzelheiten eindringen sollten, nicht vorgenommen werden. Sie wird in der Praxis auch vielfach überhaupt nicht durchgeführt werden können.

Im ganzen dürften nach den Angaben in den Fragebogen von den 130 Desinfektoren Pommerns nur 19 ein festes Gehalt beziehen. Nicht einbezogen sind in dieser Zahl die 4 Desinfektoren im Kreis Uckermünde, die kaum zu den Gehaltsempfängern gerechnet werden dürften. Sie sind zwar als Angestellte in freiem Dienstvertrag bezeichnet, über haupt- oder nur nebenberufliche Tätigkeit ist aber aus dem Fragebogen das Nötige nicht klar zu ersehen. In der Spalte des Fragebogens, in der nach der Höhe des Gehalts gefragt wird, ist eine nicht pensionsfähige Grundentschädigung eingesetzt worden, die im Monat für einen der Desinfektoren 26,50 RM, für zwei andere 17 und für den vierten nur 7 RM beträgt. Daneben erhalten diese 4 Desinfektoren an Einzelvergütungen bei einer Formalindesinfektion 4 RM (jeder weitere Raum 2 RM) und bei einer Schlußdesinfektion 1,20 RM (jeder weitere Raum 0,60 RM).

Von den 19 Gehalt beziehenden Desinfektoren sind 12 im Regierungsbezirk Stettin tätig, 4 im Regierungsbezirk Köslin und 3 im Regierungsbezirk Stralsund. Bei den 12 Desinfektoren im Regierungsbezirk Stettin beträgt das Gehalt durchweg mehr als 200 RM im Monat mit einer einzigen Ausnahme, bei der ein auf Kündigung als angestellter Hilfsdesinfektor, der jedoch nicht nebenberuflich tätig ist, in der Stadt Stettin eine feste Vergütung von monatlich 146 RM erhält. In einzelnen Fällen steigt das gewährte Gehalt bei hauptamtlich angestellten Desinfektoren bis auf 261 RM. In der Regel beträgt es jedoch nur wenig mehr als 200 RM. Das sind allerdings vorwiegend Fälle, in denen nebenberufliche Tätigkeit angegeben wurde. Zudem sind dabei Fälle, in denen freie Station oder freie Wohnung gewährt wird, nicht selten. Unter Hinzurechnung dessen dürfte der größere Teil der Desinfektoren im Regierungsbezirk Stettin auf eine Besoldung von monatlich 250 Reichsmark und mehr kommen. — Ähnlich liegen die Verhältnisse in den beiden anderen Regierungsbezirken. Hier wird jedoch die Summe eines Gehaltes von mehr als 200 RM nur vereinzelt überschritten. Erwähnt sei außerdem ein Fall, in dem ein nebenberuflich tätiger Desinfektor in Stolp ein festes Gehalt von monatlich 300 RM bezieht. Er ist allerdings im Hauptberuf Maschinenmeister scheinbar im städtischen Krankenhaus und wird die erwähnte Summe vorwiegend aus seiner hauptberuflichen Tätigkeit beziehen. Das geht auch schon daraus hervor, daß die beiden anderen mitaufgeführten Kollegen ein Pauschale im Einzelfalle in Höhe von 4,20 RM für jede Desinfektion erhalten.

Der weitaus größte Teil der Desinfektoren erhält wie gesagt Entschädigung für die Tätigkeit auf dem Wege der Einzelvergütung. Wie diese Einzelvergütung geregelt ist, das ist in 14 Fällen aus den Fragebogen nicht ganz klar zu ersehen. In der Regel wird ein Stundenlohn gezahlt. Daneben werden Barauslagen vergütet. Vereinzelt kommt aber auch eine Entschädigung durch Gewährung von Tagegeldern vor. In wieder anderen Fällen findet sich eine Entschädigung durch Pauschalsätze für jede einzelne Leistung. Die letztere Regelung findet sich in 7 Kreisen, wobei beiläufig bemerkt sei, daß die Regelung für alle Gemeinden eines jeden Kreises keineswegs etwa immer die gleiche ist. Die Stadt Stralsund gewährt z. B. den beiden auf Kündigung angestellten Desinfektoren ein festes Gehalt, außerdem aber noch für jede Desinfektion 0,50 RM und für jeden Transport von Betten usw. 1 RM. In Garz auf Rügen erhält der

Desinfektor für jede Desinfektion schlechthin eine Entschädigung von 3 RM, in Falkenburg Kreis Dramburg wird diese auf 7 RM angegeben, Kreis Bütow unterscheidet zwischen Stadtgebühr pro Dresinfektion in Höhe von 5 RM und Landgebühr in Höhe von 7 RM. Etwas mehr differenziert ist, wie bereits erwähnt, die Berechnung im Kreise Uckermünde, noch weitgehender die in Demmin, die nachstehend kurz angegeben sei, weil sie bereits eine Übergang zu den übrigen genannten Entschädigungsarten bildet, indem die Berechnung auch die aufgewendete Zeit mit einschließt. Es erhält der Desinfektor a) für Desinfektion einer Wohnung am Wohnort für die ersten 4 Stunden oder einen Bruchteil davon 3 RM, für jede folgende angefangene Stunde 0,50 RM, im Höchstfalle jedoch für den Tag 5 RM; b) für Entnahme und Versendung von Untersuchungsmaterial, Wasser je 0,50 RM, im Höchstfall für den Tag am Wohnort 4,50 RM; c) für jede Desinfektion im Dampfdesinfektionsapparat für die erste Stunde 1 RM, für jede folgende Stunde 0,50 RM, im Höchstfall jedoch für den Tag 5 RM. — Einen Tagegeldsatz erhalten die Desinfektoren in 3 Kreisen; in Kallies bei auswärtigen Desinfektionen in Höhe von 4,50 RM, in Rummelsburg in Höhe von 6 RM für jeden Tag, an dem die Desinfektoren tätig sind, und in Randow, wo der Tagessatz sich jeweils nach der Festsetzung des Reichsfinanzministers für die Beamten nach Stufe I richtet. Dabei wird dieser Satz noch abgestuft einmal bei Desinfektionen am Wohnort des Desinfektors und sodann nach der Zeit, die auf die Desinfektion verwendet ist.

Die meisten Kreise bemessen die zu zahlende Entschädigung ausschließlich nach dem reinen Zeitaufwand, wobei zumeist besondere Auslagen erstattet werden. Dabei sind die Sätze entweder pauschaliter festgesetzt, oder sie richten sich nach anderen Vergütungen. So wird z. B. in Greifswald-Land der Stundenlohn, der für ständig Angestellte der Lohnklasse 4 in Frage kommt, herangezogen. In anderen Kreisen wie z. B. in Pyritz wird als Arbeitslohn für jede Stunde der Stundenlohn eines gelernten Handwerkers (Maurer- oder Zimmergesellen) zugrunde gelegt. Wieder andere Kreise vergüten Pauschalsätze nach Stunden, wie z. B. Franzenberg oder Regenwalde. Das erstere zahlt für die ersten 4 Stunden je 1 RM, für jede weitere Stunde je 0,75 RM, bis höchstens 7,50 RM; das letztere bei mehr als 5 Stunden Dauer 7 RM, bei weniger als 5 Stunden 2 bis 4 RM (für den Kontrollbesuch 1 RM). Eine Stundenvergütung ohne Begrenzung der Zeit der Tätigkeit findet sich in 8 Kreisen, wobei die Kreise Usedom—Wollin für jede angefangene halbe Stunde je Desinfektor 0,50 RM, in den übrigen Kreisen für jede angefangene Stunde an den Desinfektor eine Entschädigung gezahlt wird. Der Satz dafür schwankt zwischen 0,50 und 1 RM. Hier und dort findet sich bei fast allen Vergütungsarten noch hin und wieder eine Gefahrenzulage. Die zumeist in Höhe von 50 vH bei Desinfektionen bei gemeingefährlichen Krankheiten gezahlt wird.

Nicht unwichtig für die Desinfektoren sind z. T. die ihnen auch sonst noch gewährten Vergütungen, die z. T. nur eine Erstattung von gehabten Unkosten darstellen, und von denen hier kurz anschließend gesprochen werden mag. Da sind zunächst die Reise- oder Wegegelder zu nennen. Eine Erstattung kommt in fünf Kreisen überhaupt nicht in Betracht; vorwiegend sind das Stadtkreise. In den übrigen erhält der Desinfektor fast durchweg die Fahrtkosten 3. Klasse und Kilometergelder für zurückgelegte Landwege. Die Höhe derselben schwankt zwischen 15 und 30 Pfennigen. Die Fahrtzeit oder die Zeit für An- und Abmarsch wird daher in der Regel als Arbeitszeit gerechnet. Da es sich in dem in Frage kommenden Fällen fast immer um Desinfektionen außerhalb des Wohnorts und um Zurücklegung von Landwegen handelt, wird zuweilen auch noch ein Sonderzuschlag auf den Stundenlohn in Höhe bis zu 50 vH gewährt. Anders ist die Regelung im Kreise Kolberg-Köslin, wo für je 5 km ein Stundenlohn in Höhe von 0,89 RM vergütet wird. Die Stadt Stralsund zahlt für auswärtige Desinfektionen keine Reise- und Wegegelder, sondern das ortsübliche Tagegeld in Höhe von 4,50 RM, und im Kreise Anklam erhalten die Desinfektoren dafür eine Dienstaufwandentschädigung, die monatlich 50 RM beträgt.

Auch mit den Transportkosten, die dem Desinfektor aus der Beförderung der Apparate entstehen, wird verschieden verfahren. In 18 Kreisen kommt eine solche Beförderung entweder nicht in Frage oder eine besondere Entschädigung erfolgt nicht. In den meisten übrigen Kreisen werden die Barauslagen oder die Selbstkosten erstattet. Der Kreis Greifenhagen gewährt einen Pauschalsatz von 2 RM, der Kreis Danzig einen solchen von 1 RM, wenn der Ort der Desinfektion mehr als 2 km vom Wohnort des Desinfektors entfernt liegt; der Kreis Usedom-Wollin gleichfalls 1 RM bei einer Entfernung bis zu 2 km vom Wohnort des Desinfektors, bei weiterer Entfernung jedoch für jeden angefangenen Kilometer weitere 10 Pf. Ähnlich ist die Regelung im Kreise Bütow und Lauenburg, bei denen in ersterem 10 Pf., in letzterem 20 Pf. für den Kilometer zurückgelegten (Land-) Weges erstattet werden.

Auch die Gestellung von Desinfektorenkleidung ist von Kreis zu Kreis, aber selbst auch innerhalb mancher Kreise verschieden geregelt. Schutzkleidung wird in 14 Kreisen nicht generell geliefert, die Beschaffung vielmehr den Desinfektoren selbst überlassen. Die Stadt Stettin gewährt dafür jedem Desinfektor einen Bekleidungszuschuß in Höhe von 9 RM im Monat. Die übrigen Kreise liefern z. T. komplette Desinfektorenausrüstungen, z. T. aber nur Teile, wie Drillichhosen oder Mäntel und Kittel. Zumeist werden auch Schuhe und Mützen gestellt.

Daß nach den geschilderten Anstellungs- und Besoldungsverhältnissen die Alters- und Hinterbliebenenversorgung für die Desinfektoren wenig günstig ist, ergibt sich bedauerlicherweise von selbst. Pensionsberechtigt sind im ganzen nur 7 Desinfektoren. Davon einer von sechs vorhandenen im Kreise Demmin, vier von fünf vorhandenen im Stadtkreis Stettin und der Desinfektor im Kreise Kolberg und Köslin. Hinzu tritt wohl noch der im Kreise Kallies nebenamtlich tätige Desinfektor, der hauptberuflich ein auf Lebenszeit angestellter Beamter ist. Der Kreis Stargard gibt für einen von drei vorhandenen Desinfektoren die Angestelltenversicherung an, der Kreis Uckermünde für die vier vorhandenen die Invalidenversicherung und der Kreis Bütow für einen Desinfektor die LVA. Im Kreise Stolp scheint die Allersversorgung geplant zu sein, denn auf die Frage nach Pensionsberechtigung und Hinterbliebenenfürsorge wird geantwortet „noch nicht". Denjenigen Desinfektoren, die Pensionsberechtigung haben, scheint auch Anspruch auf Hinterbliebenenfürsorge gewährt zu werden, bis auf einen, bei dem es nicht klar hervorgeht. Im ganzen sind aber von den 130 nicht weniger als 116 ohne jeden besonderen Anspruch auf Alters- und Hinterbliebenenfürsorge.

Aus dem Fachnormenausschuß Krankenhaus (Fanok)

16. Sitzung der Gruppe „Desinfektion und Reinigung" (Ausschuß für zoologische Desinfektion IV) am 31. Mai 1930 in der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem.

Aus „Zeitschr. f. d. ges. Krankenhauswesen" 1930, 5. Jg., Nr. 15.

Anwesend waren die Herren: Dr. Ditthorn, Hauptgesundheitsamt, Berlin. — M. Jacob, Kammerjäger, Berliner Kammerjäger-Innung. — Dr. Kemper, Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem. — Lüttwitz, Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem. — Neumann, Dipl.-Ing., Deutscher Normenausschuß, Berlin. — Dr. Peus, Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem. — Rudolph, Kammerjäger, Vors. des Bundes der Innungen selbständiger Kammerjäger Deutschlands, Berlin. — Dr. Saling, Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem. — Reg.-Rat Dr. von Schuckmann, Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem. — Prof. Dr. Wilhelmi, Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Berlin-Dahlem. — Wittels, Dipl.-Ing., Deutsche Desinfektions-Bedarfs-A.-G., Berlin. — Wöller, Geschäftsführer, Geschäftsstelle des Fanok.

Den Vorsitz führte Prof. Dr. Wilhelmi.

1. Konstruktionsrichtlinien für den Apparat zur Verbrennung von Schwefelkohlenstoffpräparaten.

Die in der Sitzung am 22. März 1930 hierfür aufgestellten Vorschläge wurden noch einmal eingehend beraten und wie folgt festgelegt.

Das Wassergefäß soll das Verbrennungsgefäß um mindestens 5 vH des Durchmessers überragen, damit der Verbrennungsstoff beim Verschütten ins Wasser läuft.

Das Gefäß muß mit einer Markierung versehen sein, damit ohne weiteres festgestellt werden kann, welche Mengen von Verbrennungsstoff der Apparat aufnehmen kann. Der zwischen Verbrennungsstoff und dem Rand des Gefäßes freibleibende Raum sollte mindestens $^1/_4$ des Gesamtinhaltes des Verbrennungsbeckens betragen.

Die Aufstellung des Apparates soll so erfolgen, daß das untere Gefäß einige Zentimeter über dem Boden steht.

Die Füße sollen an dem Apparat unbeweglich befestigt sein. Die Anordnung der Füße soll so sein, daß ein Kippen des Apparates möglichst erschwert wird.

Die Blechstärke des Verbrennungs- und des Wassergefäßes muß ohne Schutzüberzug oder bei leichtem Anstrich mindestens 1 mm, bei starkem feuerfesten Schutzüberzug mindestens 0,75 mm betragen.

Das Verbrennungsbecken muß durch Wahl eines geeigneten Werkstoffes oder eines Schutzüberzuges, z. B. Emaillierung, gegen den Angriff des Schwefeldioxyds gesichert sein.

2. Normen für Spritzapparaturen (Handspritzen).

Lüttwitz führt eine Reihe der allgemein gebräuchlichen Handspritzen vor. Es sind zwei Typen zu unterscheiden: Spritzen, die mit Druckkessel arbeiten, und gewöhnliche Handspritzen nach Art der Blumenspritzen. Nach seiner Ansicht könnte sich eine etwaige Normung erstrecken auf die Festlegung der Blechstärke der Spritze, des Abstandes zwischen dem Griff des Kolbens und dem Kolbengefäß, auf eine Festlegung der Menge des Inhaltes, auf die Leistung (Menge des mit jedem Hub verspritzten Materials, oder aber danach, wieviel Kolbenstöße auf 1 cbm Raum zu rechnen sind), auf die Reichweite der Spritze, vielleicht auf die Größe und auf die Düsen. Die jetzt bestehenden Konstruktionsarten sind außerordentlich verschieden. Rudolph weist darauf hin, daß die einfache Handspritze im allgemeinen nur im Haushalt Verwendung findet, während die Kammerjäger nur mit den größeren unter Druck stehenden Spritzen arbeiten. Die Anwesenden vertreten durchweg den Standpunkt, daß eine Normung der einfachen kleinen Spritze keinen Zweck haben würde; für die Normung der größeren unter Druck arbeitenden Spritzen besteht zur Zeit ebenfalls kein Bedürfnis.

3. Fortsetzung der Arbeiten zur Normung von Apparaturen für die zoologische Desinfektion.

Die Frage der Notwendigkeit einer weiteren Normung auf dem Gebiete der zoologischen Desinfektion soll von der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene weiter beobachtet werden; eintretendenfalls soll der Ausschuß, der weiter bestehen bleibt, zusammengerufen werden.

Dr. Ditthorn, Obmann. Wöller, Geschäftsf.

Referate und Zitate aus der Literatur

(In Buchform erschienene Veröffentlichungen sind mit * gekennzeichnet.)

C. Tiere als Gesundheitsschädlinge.

2. Biologie und Bekämpfung der Gesundheitsschädlinge.

Diptera (Fliegen und Mücken):

(7)
MacGregor, M. E.: **The significance of the pH in the development of mosquito larvae. (Die Bedeutung der pH-Konzentration bei der Entwicklung der Mückenlarven.)** 21, 132—157 (1929).

Verf. weist auf den Zusammenhang hin, der zwischen dem pH-Gehalt eines natürlichen Gewässers und der Anwesenheit oder Abwesenheit besonderer Mosquitolarven besteht. Wie ein Überblick über die bisher auf diesem Gebiet gemachten Untersuchungen zeigt, war die wirkliche Bedeutung des pH-Index noch nicht geklärt.

Durch allmähliches Auswählen erst des einen und dann des anderen der sich gegenseitig beeinflussenden Faktoren war der Verf. imstande zu zeigen, daß erstens, wenn der pH-Wert der normalen Umgebung verändert wird, auch die Entwicklung der Larven im entgegengesetzten Sinne beeinflußt wird. Zweitens besteht unter bakterilogisch sterilen Bedingungen der vorhergehende Zustand nicht länger zu Recht. Drittens hat infolgedessen die saure oder alkalische Beaktion des Mediums keine direkte Wirkung auf die Entwicklung der Larven.

Immerhin wurde vom Verf. gezeigt, daß der Einfluß des pH-Wertes von unbestreitbarer Wichtigkeit ist und daß ihre Bedeutung in der Tatsache liegt, daß der pH-Wert unter natürlichen Bedingungen die günstige oder ungünstige Verbindung chemischer und biologischer Faktoren in Mückenbrutplätzen anzeigt, von denen dann eine erfolgreiche bzw. eine geringe Entwicklung der Larven abhängt.

Es kannn daher die Regel aufgestellt werden, daß der pH-Wert zwar nicht ein sicheres Wahrzeichen ist, aber doch immer in der Mehrzahl der geprüften Fälle einen bemerkenswerten Faktor darstellt in bezug darauf, ob die notwendige Kombination chemischer und biologischer Faktoren in irgendeinem Gewässer derart beschaffen sind, daß sie die Entwicklung einer besonderen Mückenlarvenspezies gestatten.

Einige Spezies finden ihre optimalen Entwicklungsbedingungen in Gewässern, die sauer reagieren, andere in Gewässern, die alkalisch reagieren. Verf. konnte nun zeigen, daß die Änderung des pH-Wertes eines solchen Gewässers oft eine vollständige Änderung in ihren biologischen Gruppen mit sich bringt, die wiederum häufig die erworbene abnormale Vorherrschaft ungünstiger Faktoren zu einem besonderen Artmerkmal der Mückenlarven führen läßt. Die Hauptbedingung ist dabei jedoch, daß die Larven gewisser Spezies wirklich eine Einschränkung für Gewässer zeigen, deren pH-Wert innerhalb eines bestimmten Zwischenraumes schwankt. Folglich stellt dabei der pH-Index einen zuverlässigen Wert dar, nicht nur in bezug auf die chemischen und biologischen Komponenten, sondern auch in der Begünstigung und erfolgreichen Entwicklung einer solchen Larve.

Zum Schluß wird eine neue Technik beschrieben, um erfolgreiche Kulturen von Larven und Puppen der Mücke Aëdes argenteus unter bakteriologisch sterilen Bedingungen zu erzielen.

Die von dem Verf. gefundene Phase einer „suspended development" wurde genauer untersucht, und dabei wurde festgestellt, daß die wahrscheinliche Erklärung in der Temperatur gesucht werden muß oder in dem vollständigen Verschwinden der Miktrorganismen.

Buchmann, Bln-Dahlem.

(8)
Philip, C. B.: **Preliminary repr ot of further tests with Yellow-fever transmission by mosquitoes other than Aëdes aegypti. (Vorläufiger Bericht über weitere Versuche mit Gelbfieberübertragung durch andere Mücken als Aëdes aegypti.)** Amer. J. Trop. Med. 9, 267—269, 1929. (Bu)

(9)
Hearle, E.: **The life-history of Aëdes flavescens Müller. A contribution to the biology of Mosquitoes of the Canadian prairies. (Die Lebensgeschichte der Aëdes flavescens Müller. Ein Beitrag zur Biologie der Mücken der Canadischen Prärien.)** Trans. R. Soc. Canada, 23, 85-101, 1929. (Bu)

Manuskriptsendungen für den Textteil der „Zeitschrift für Desinfektion und Gesundheitswesen" (ZDG), nur Originalarbeiten, Berichte usw. betreffend, sind an Prof. Dr. Wilhelmi, Berlin-Lichterfelde, Stubenrauchstraße 4, zu richten.

Als Originalbeiträge werden nur Arbeiten angenommen, die noch nicht in deutscher, englischer, italienischer oder französischer Sprache gleichlautend oder in ähnlicher Fassung erschienen sind. Für die Originalarbeiten ist möglichst knappe Fassung erwünscht. Literaturangaben sollen den Titel der Arbeiten wiedergeben, doch sollen die Angaben über Zeitschrift, Jahrgang, Band usw. kurz und nach Möglichkeit in der in „Periodica Medica" angegebenen Fassung wiedergegeben werden. Jede Originalarbeit soll am Schluß eine Zusammenfassung enthalten. Es wird dringend gebeten, die Arbeiten in Maschinenschrift geschrieben zu senden. Tabellen sind des teuren Satzes wegen unerwünscht; sie sollen nach Möglichkeit durch reproduktionsfertige Diagramme oder durch übersichtlich angeordneten Text ersetzt werden. Der von Tabellen eingenommene Raum wird nicht honoriert.

Abbildungen können in beschränktem Maße gebracht werden, doch werden nur reproduktionsfertige Bilder angenommen; muß eine Umarbeitung von Diagrammen usw., um sie reproduktionsfähig zu machen, durch den Verlag vorgenommen werden, so werden die entstandenen Kosten vom Autorenhonorar abgezogen.

Zustellung der Korrekturbogen erfolgt nur, wenn es sich um einen umfangreicheren Beitrag handelt, bei kleineren Mitteilungen, Berichten, Referaten usw. jedoch nicht.

Auf Wunsch werden von Originalarbeiten und Sammelreferaten 50 Sonderabdrucke geliefert, in welchem Falle sich das Honorar um ein Drittel verringert. Wird eine größere Zahl von Sonderdrucken gewünscht, so ist der Preis mit dem Verlag zu vereinbaren; werden keine Sonderdrucke bestellt, so erhält der Autor 6 Stück der entsprechenden Heft-Nummer.

Der Preis des Jahresabonnements beträgt vom 1. Januar 1930 ab für

die Ausgabe A (ZDG und PD) . . . 30 RM,
die Ausgabe B (ZDG ohne PD) . . 24 RM.

Ständige Mitarbeiter, die auf dem Titelblatt mitzeichnen, können die genannten drei Ausgaben mit 10 vH Nachlaß, also zu 27, 21,60 RM beziehen.

Die Schriftleitung.

Für den Anzeigenteil verantwortlich: Verlagsanstalt Erich Deleiter, Dresden-A. 16, Stresemannplatz 11b.

Druck: Wilh. Klemich & Co., G. m. b. H., Dresden-A. 1.